

GÉPmax

XI. évfolyam, 6. szám / 2019. november/december / Ára: 6930 Ft/év

HORSCH MAESTRO

DV, CV, RV, CX, RX | 10. oldal

A Birodalom visszavág

Első találkozás | John Deere 7R & 8R/8RT/8RX

Magasnyomású terület

Gyakorlati teszt | New Holland BigBaler 1290 HD



Agritechnica 2019

Innovációs Díj (II. rész)

Modern gazdálkodás van.



AGROmash**EXPO**



Agrárgép**Show**



2020. január 22-25.

38. AGROmashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállítás 10. AgrárgépShow Mezőgazdasági Eszköz -és Géпкиállítás

Januárban ismét várja Önt a magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvénye!

- Szakmai találkozópontra: 47.000 látogató, 350 kiállító
- Piacvezető cégek, a legnagyobb nemzetközi márkák hazai forgalmazói (MEGFOSZ)
- Hazai gépgyártás újdonságai (MEGFOSZ)
- Konferenciák, bemutatók, fórum színpadi show-k
- Díjnyertes termékek, technológiai innovációk és a legújabb trendek egy helyen

Kedvezményes online jegyvásárlás és bővebb információ:
www.agromashexpo.hu, www.agrargepshow.hu

Kiemelt partner: **TAKARÉKBANK**
AGRÁRCENTRUM

Online médiapartner: **Agroinform.hu**
Magyarország mezőgazdasági portálja



hungexpo





Kedves Olvasó!

Novemberben a gépes világ egyértelműen Hannover felé figyelt, az *Agritechnica* szakkiallításon minden magára valamit adó gyártó igyekezett valamilyen újdonsággal meglepni a felhasználókat. A seregszemlén felvonult 2820 kiállítóra 450 000 látogató volt kíváncsi, több mint 130 000 közülük külföldről érkezett. A kiállítók innovatív megoldásokat mutattak be válaszul a világ mezőgazdasági régióinak helyi kihívásaira, megvalósítási stratégiákat az ágazat és a társadalom jövőbeli alakítására. A kiállításon alapvetően bizakodó volt az ágazat hangulata, és ez a magas szintű befektetési hajlandóságban is tükröződik. A látogatók körében végzett felmérés alapján a megkérdezett gazdálkodók, bérvállalkozók és gépkörök kétharmada kíván beruházni a következő két évben.

Az *Agritechnica* először fogta össze a nemzetközi mezőgazdasági technológia start-up cégeit a „DLG-AgrifutureLab” keretein belül, lehetőséget adva a vállalatok alapítóinak új üzleti ötleteik bemutatására és befektetők megtalálására. Az innovatív ötletek így gyorsabban eljutnak a piacra, és lendületet adnak az egész ágazatnak.

Biztos vagyok benne, hogy számos itt bemutatott újdonsággal majd januárban, a legnagyobb magyar gépes szakkiallításon is találkozhatunk Budapesten!

Addig is egy kis ízelítő friss számunkból:

Az idei *Agritechnica* kiállításon a világ legnagyobb mezőgazdasági gépgyártója sok új koncepcióval és technológiával lepte meg a nagyközönséget. A John Deere nagytraktorokat előállító gyárában, Waterloooban izgalmas részletekbe nyertünk bepillantást.

Az új BigBaler High Density modellel a New Holland egy magasabb bálátömörséget biztosító kategóriába lép. A gyártó átalakította a legfontosabb részeket, amelyek egyediek a piacon. Ezek közé tartozik az új dupla kötözőfejes rendszer, amely nem hagy „elvarratlan szálakat”. A New Holland az új BigBaler HD sorozattal 500 kg súlyú (90×120×220 cm) – és ennél nehezebb bálákat ígér.

A Cultro TC modellel a jövőben a Horsch először kínál tandem késes hengereket. A program jelenleg két munkaszélességet – 2,90 és 12,20 m – tartalmaz. Mindkét eszközt alaposan szemügyre vettük repce- és silókukorica-tarlón végzett munkája közben.

Már két év telt el azóta, hogy a Claas az *Agritechnica* kiállításon 2017-ben bemutatta a Terra Trac járószerkezettel rendelkező Axion 900 nagytraktor első modelltanulmányát, ill. az első prototípusát. A sorozatgyártásra alkalmas jelenlegi modellig több változás vezetett, ahogy ezt a szántóföldi munkák során megtudtuk.

Idei utolsó számunkban természetesen más érdekes aktualitások, szakmai információk is várják Önöket, így reméljük, lapunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul majd! Az előttünk álló ünnepekre gondolva pedig Áldott Karácsonyt és sikeres, boldog új évet kívánunk!

Üdvözlettel: **Fodor Mihály**
főszerkesztő



A címlapon:
Horsch MAESTRO

HÍREK

- Vezető hírek 6
- AGROmashEXPO és AgrárgépShow -
2020. január 22-25. 12

CÍMLAPSZTORI 10

Horsch Maestro DV, CV, RV, CX, RX

A HÓNAP KÉPE 18

Színváltás

TESZT

- A Birodalom visszavág 20
John Deere 7R & 8R/8RT/8RX
- Magasnyomású terület 30
New Holland BigBaler 1290 HD
- Oroszország felzárkózik 36
Rostelmash RSM F 2650
- Zárt, kereszt alakú vágás 44
Horsch Cultro TC
- Vonóerő-növelő 50
CLAAS AXION 960 TT

TECHNIKA

- Új dimenziók 56
Piaci áttekintés | Kombájnok
- Fordulatszám-csökkentés — ilyen egyszerű? 60
Alacsony fordulatszámú koncepció

GYAKORLAT

- Rimbach piros-fehér
színekben induló első csapata 66
Szolgáltatás | Agrár-szerviz Rimbach





20

TREND

Mérés és döntés	72
Időjárás- és talajszenzorok	

AKTUÁLIS

Agritechnica 2019 Innovációs Díj (II. rész)	76
---	----

GÉPBEMUTATÓ

A DLG PowerMix független teszt bizonyítja a Fendt 942 Vario hatékonyságát	92
Fendt 942 Vario	
Az új intelligens permetezőgép	94
Hardi NAVIGATORi	
A Quicke bemutatja új vezérlőrendszerét	96
Quicke Control System	

TUDÓSÍTÁS

A kibővült Bobcat Campus életteli bemutatónapokat tartott	98
Az Amazone 250 000 eladott vetőgépnél tart	101

HOBBI

Szovjet erőfitogtató	102
Kirovets K-710 a Hachette-től	

KÜLFÖLD

Dél-amerikai kaland	105
Dél-Amerika DVD-forgatási munkák	

VILÁGSZERTE: BESZÁMOLÓK 112



50



44

Műszaki újdonságok, hírek & időpontok



Új fejlesztési csomag

MASSEY FERGUSON OKOS TELJESÍTMÉNY

Az MF 6700 S széria megkapja az okos teljesítmény névre keresztelt fejlesztési csomagot öt típusal. Így az érintett modellek 135 és 180 LE közötti maximális teljesítmény leadására képesek. Ahogy az elődeik is tették, az új MF 6700 S szériás erőgépek hathengeres traktorok teljesítményével és nyomatékával rendelkeznek, mialatt megőrizték egy négyhengeres traktor minden előnyét a fordulékonyság, a méret tekintetében.

Újdonság a vadonatúj terminál, illetve az új abroncsozási opciók, amelyek tovább növelik a gépek sokoldalúságát, valamint csökkentik az üzemeltetési költségeket.

A szériában mindegyik típus a legmodernebb AGCO POWER négyhengeres, Stage V motorral van szerelve, ami a legszigorúbb károsanyag kibocsátási előírásokat teljesíti. Ez pedig a karbantartásmentes „All-in-one Stage V” (minden-az-egyben Stage V) füstgázkezelő rendszernek köszönhető. A maximális teljesítmény a legkisebb modell kivételével 5 LE-vel nő, az EPM motorvezérlés pedig 20 lóerő többleteljesítményt nyújt.

A fülkében három felszereltségi szint érhető el (Essential, Efficient & Exclusive) lehetővé téve, hogy minden gazdálkodói igényt kielégítsenek az új traktorok.

Ausztráliai import



Értékesítés: A Zürn a távoli Ausztráliából származó technológiával bővíti termékportfólióját: ez a Seed Terminator, ami a gyommagvak csírázóképeségét teszi tönkre közvetlenül a kombájnnal történő betakarításkor. A Zürn a Seed Terminator használatát hatékony építőelemnek tekinti a jövőbeni növényvédelmi stratégiákban – tekintettel a herbicidrezisztencia fokozódására és az egyre kevesebb helyen engedélyezett herbicidekre – mind a hagyományos szántóföldi, mind a hibrid mezőgazdaságban és természetesen az ökológiai gazdálkodásban.



MOST AKÁR
17%
kedvezmény!

Újdonságok, vonzó árak, kedvező fizetési feltételek

Az előszezon akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2019. október 1. – 2020. január 31.
- Az akcióban minden Väderstad márkájú talajművelő és gabonavetőgép részt vesz.
(Az akció hatálya nem terjed ki a Tempo vetőgépekre és az FH 2200 fronttartályra)
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetén a vevő kérése alapján, de nem később, mint 2020. március 31.
- A decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2020. február 15-ig

(A tájékoztatás nem teljes körű!)

Väderstad 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

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik



Műtrágyaszóró a Lemken vállalatától

LEMKEN EGYÉB HÍREK

A Lemken kibővíti termékpalettáját, és novembertől műtrágyaszórókat is kínál. Ennek érdekében a Lemken kereskedelmi partneri megállapodást kötött a Sulky francia társasággal, amely eddig a Rabe céggel működött együtt. A Sulky három sorozatot fog építeni, összesen öt modellel a kék Lemken-kivitelben. Spica, Tauri és Polaris néven 900–4000 liter kapacitású tartályok lesznek kaphatók. A műtrágyaszórók vezérlése az egyszerű alapvezérléstől az ISOBUS-vezérlésig terjedhet.

A Pantera a feketét szereti

AMAZONE BLACK PANTERA

A növényvédelmi technológiai részlegének 50. évfordulója alkalmából az Amazone különleges modellként mutatta be a Black Pantera 450350-et az Agri Technica kiállításon, 2019-ben. A fekete szín mellett a gyártó az önjáróhoz átfogó felszerelési csomagot kínál. Az AmaPad 2 terminálnak, az AGI-4 GPS-vevőnek és a Steer-ready csomagnak köszönhetően a Black Pantera automatikus kormányzási rendszerrel rendelkezik. A felszereltség jellemzői közé tartozik a LED-es munkavilágítás, a kényelmes ülés és a központi kenőrendszer, amelyek a hosszú munkanapokon könnyebbséget jelentenek a vezető számára.



Felhőtől felhőig

A Claas és a John Deere gyártók, valamint a 365FarmNet szoftverkereskedelmi cég mostantól a DataConnect alkalmazással egy gyártótól független, felhőalapú megoldást kínál a gépadatok számára. A három vállalat kinyitja felhőit egymás számára. Ez lehetővé teszi a egyes járműparkkal rendelkező mezőgazdasági termelők és vállalkozók számára, hogy a DataConnect segítségével az egyik platformról vagy portálról megjelenítsék, feldolgozzák és dokumentálják a másik adatplatformon található gépek adatait is, és már nem kell váltaniuk a gyártók különböző platformjai között. A DataConnect segítségével a résztvevő vállalatok a folyamatban lévő AEF-projektek keretében szeretnének tapasztalataikkal hozzájárulni a felhő-felhő alapú kommunikációhoz: minden érdekelt mezőgazdasági gépgyártót és szoftverszolgáltatót, valamint az ágazat szövetségeit és a szabványosítással foglalkozó testületet is felkérték a meglévő kapcsolatok továbbfejlesztésére és bővítésére.

„A rejtegetett prototípus lencsevégre került”

KERNER EGYÉB HÍREK

www.kerner-maschinenbau.de
Nyilvánvaló, hogy a Kerner Maschinenbau GmbH is részt kíván venni a talajművelő gépek gyártásában – legalábbis erre enged következtetni egy Aislingen közelében készített fénykép. A Kerner még nem adott ki hivatalos kommentárt a lehetséges piaci bevezetésről, de kilátásba helyezett egy hamarosan várható sajtóközleményt. Kíváncsiak vagyunk...





Helyreigazítás

Egy adatátvételi hiba miatt sajnos néhány helytelen adat került a traction 2019/5. számába a Case IH Magnum AFS Connect modellről szóló cikkben a „Konkurencia áttekintése” részben a John Deere 8345R modellhez. A hengerűrtartalom nem 8,4 l, hanem 9,0 l. Az AutoPowr sebességváltónak nem 3/3-mennettartománya van, hanem 4/4 és az üres tömege nem 11 000 kg, hanem 13 000 kg. Ezenfelül a max. megengedett össztömege 15 000 kg helyett 18 000 kg. Elnézést kérünk a hibáért.

Újdonságok a gazdasági udvarban & a műhelyben

Fűrészek: Az új MSA 220 C-B a Stihl kínálatának legerősebb vezeték nélküli láncfűrésze. A nagy láncbesség mellett az akkumulátor töltöttségi állapotától függetlenül folyamatosan magas vágási teljesítményt biztosít. Alap kivételben 3/8" Picco Super 3 (PS3) éles-sarkos (Full-chisel) láncsal rendelkezik, 35 cm-es sín hosszúsággal. Az energiát egy AP 300 S típusú, 36 V lítium-ion akkumulátor szolgáltatja, amely egy töltéssel akár 45 percig is működik, és kompatibilis a Stihl akkumulátorral működő moduláris rendszer összes készülékével.

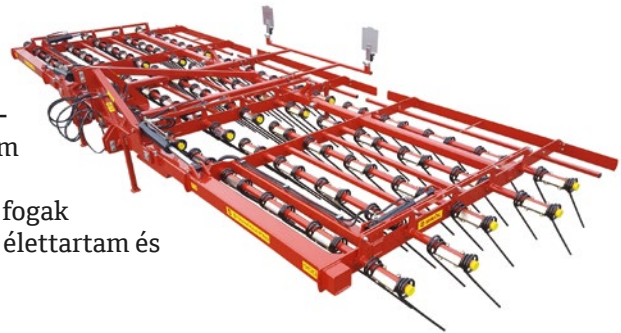
www.stihl.de



Keményfém pálcás borona

BRIX STRAWMAX

A 4,80/6,00/7,20 és 9,00 m munkaszélességben kapható StrawMax-Pro szalmaterítő pálcásor és szántó földi borona először volt látható a Hannoveri Agritechnica kiállításon keményfémme borított rugós szárazakkal (opcionális). A forrasztott, félig lekerekített keményfém lapok különösen nagyon száraz években csökkentik a 16 mm-es fogak kopását. Az eredmény hosszabb élettartam és kevesebb karbantartás.



 **Kverneland**



**OPTIMALIZÁLJA a vetést
elektronikus megoldásokkal**

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

WWW.KVERNELAND.HU

**KVERNELAND OPTIMA HD II
szemenkénti vetőgépek**

Horsch Maestro DV, CV, RV, CX, RX

Az elmúlt napokban „néhány” német farmer kivonult Berlin utcáira traktorostól.

Voltak kb. nyolc és fél ezren (milyen érdekes: nem tették ki a traktorral behajtani tilos táblát).

Szász Zoltán 30/743 03 02

Miert? A válasz egyszerű – a megélhetésükért! Azt ugyanis, hogy a mezőgazdaságtól távolálló véleményformálók mondják meg, hogy mit és hogyan kell csinálni, lassan megelégték a német gazdák. Az egyre szigorúbb műtrágyarendelet, a bürokrácia, a támogatások csökkenése (más csatornába irányítása) alacsonyabb jövedelmet és ezáltal az életszínvonal csökkenését és farmok bezárását jelentti. Németországban nagyon sok a kis családi gazdaság, amelyek viszonylag kis területen gazdálkodnak, így a megélhetésük is nagyban függ a támogatások összegének mértékétől.

Nyilvánvalóan látni lehet, hogy a mezőgazdaság nagy változások előtt áll. Annak, aki továbbra is talpon szeretne maradni, a jövőben nagyon oda kell figyelnie arra, hogy a ha/Ft nyeresége minél nagyobb legyen. Úgy gondolom, hogy sok helyen nem a maximális mennyiségű termés elérése lesz a maximális nyereséghez, hanem az egységnyi területen kell a nyereséget optimalizálni.

Azt is látni, hogy a maximális nyereséget ugyanazon a területen különböző termelők másként próbálják elérni. Van, aki hagyományosan továbbra is szántással, van, aki mulcs- vagy minimális talajművelés mellett és vannak olyanok is, akik a no-till, vagyis a direktvetéssel.

A Horsch mint Európa egyik útmutató mezőgépgyártója a hagyományos és a no-till természetstechnológiára is tud megoldásokat biztosítani. A következő szezon, ami előttünk áll, már a 2020-as tavasz, a kukorica, napraforgó vetése. Így sokan elgondolkoznak a vetőmagválasztáson, el kell döntenie, hogy melyik

hoz a legnagyobb termést, és néhol azt is, hogy milyen géppel vessünk?

Ha a mezőgazdaságot összehasonlítjuk a számítástechnikával, akkor azt látjuk, hogy amíg az informatikában egy másodperc alatt több ezer kísérletet tudnak elvégezni, addig nekünk a mezőgazdaságban egy évben egyszer van erre lehetőségünk. Ezért is nagyon fontos, hogy pl. a fajtaválasztáshoz folyamatosan figyeljük a szomszédot, és mi is kísérletezzünk, mert igaz a régi mondás: ki mint vet, úgy arat! Figyeljünk oda a vetésre, mert tíz perccel több odafigyelés ennél a műveletnél év végén akár több



Maestro DV

Maestro Focus ST direktvetés



tonna terméstöbbletet is eredményezhet hektáronként.

A Horsch a 2020-as évre megújította a Maestro CC-t. Mi változott? – majdnem minden. Két típusjel, a DV és CV a vákuumos rendszerek, a CX a nyomott levegős rendszernek a rövidítése.

Vákuumos és nyomott levegős rendszer? – mit jelent ez? A következő évtől mindkét rendszer megtalálható a Horsch-palettán.

A Maestro DV műtrágyatartály rendszerében mostantól fellelhető az osztott tartály is; ez azt jelenti, hogy kétféle műtrágyát lehet kijuttatni a vetéssel egy időben, és ezenfelül jön még a mikrogranulátum. A DV maximum 8 soros lehet, és a magtartályok a kocsikon helyezkednek el. Az R típusjel a hárompont-függesztést jelenti.

A CV ugyancsak vákuumos rendszer, de itt már megtalálható a központi magtartály is, a vetőkocsik száma pedig 8, 9, 12 (50 cm) is lehet. Az összecukásnál pedig a vetősínt a kocsikkal a rendszer a műtrágyatartály fölé zárja. **1** A központi magtartály előnye, hogy a bigbag kiserelésű vetőmag olcsóbb, és ennek a mozgatása is könnyebb!

A vetőkocsin is vannak változások. A műtrágyacsoroszlya lehet különálló egytárcsás egység is. Ez ott érdekes, ahol kötött talajok vannak, mert a nedves, ragadós földet az egytárcsás rendszerrel könnyebb „kezelni”, vagyis a műtrágyabarázdát könnyebb visszazárni. **2**

A vetőgép „szíve-lelke”, az adagoló is megváltozott. A vákuumos és nyomott levegős rendszernek ugyanaz az adagolója; távolról meg sem lehet mondani, hogy melyik gép melyik, csak ha közel megyünk hozzá, akkor látszik az ejtőcső formáján, hogy melyik típusról van szó. **3 4**

A vetőtárcsa furatos, a maglesodrót magváltásnál sem kell állítani. Az egész egyszerűbb lett! A gépkezelő kiválasztja a vetőtárcsát, feltankolja a vetőmagot, a monitorba beírja a vetési normát (mag/ha), ezek után elindul a vetés, és a monitor jelzi a vetési pontosságot, amit ettől kezdve a vákuummal lehet szabályozni. Ennyire egyszerű a rendszer.

Vannak azért még fontos részletek, amelyek befolyásolják a vetés pontos-



1 Maestro CV szállítási helyzetbe

2 Az új CV központi magtartályos vetőkocsi

3 A műtrágyacsoroszlyák külön mélységtartóval

4 Az új adagoló

5 Maestro RX az ujjas tömörítőekkel




ságát. Azt már nagyon rég tudjuk, hogy a vetési mélység pontossága a leginkább meghatározó a termés mennyisége és minősége szempontjából. Ezért az összes Maestro hidraulikus nyomásállítással van felszerelve – ezáltal nagyon gyorsan reagálhatunk a talajállapot változásaira. Ha azonban még precízebbek szeretnénk lenni, akkor az AutoForce végzi a csoroszlyanyomás-állítást.

A tömörítőkerekről nem sokan gondolják, hogy mekkora jelentőségük is van. A tavaszi nedves talajba történő vetéskor a vetőtárcsa akarva-akaratlanul elkeni a vetőbarázda falát. A keményebb talajokon azt is tapasztalni, hogy a vetőbarázda esetleg nyitva marad, vagy a száradás következtében megnyílik. A

Horsch által használt tüskés vagy ujjas tömörítők segítségével a vetőbarázda „elkent” oldalát fel lehet lazítani, így a gyökerek könnyebben a műtrágyához jutnak, és a vetőmagokat sokkal jobban be lehet ágyazni a talajba, aminek a következménye az egyenletesebb, robbanásszerű kelés! **5**

A Maestro vetőgépet különböző technológiákban lehet használni: a hagyományos forgatásos, a mulcs- és a direktvetésben is.

Az Axiál Kft.-nél az előszezonni értékesítés már elkezdődött! – használják ki a lehetőséget!

A Maestro modernebb, precízebb szemenkénti vetést biztosít – egy gép, amely meghálálja a bizalmat! 

AGROmashEXPO és AgrárgépShow - 2020. január 22-25.

Januárban ismét várja Önt hazánk legnagyobb agráripari találkozópontja a HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban. Mezőgazdasági gépek, szolgáltatások, inputanyagok, díjnyertes termékek, technikai innovációk és színvonalas szakmai programok egy helyen.



PIACVEZETŐ CÉGEK – IGAZI GÉPCSODÁK

Négy napon keresztül közel 350 kiállító vonultatja fel az input-gépesítés-logisztika-digitalizáció témakörébe tartozó termékek és szolgáltatások rendkívül széles választékát. Biztosan számíthatunk arra, hogy a hannoveri Agritechnica kiállítás után számos cég az AGROmashEXPO-n, AgrárgépShow-n mutatja be először a hazai közönség számára újdonságait, technológiai fejlesztéseit.

A Mezőgazdasági Eszköz- és Gép-forgalmazók Országos Szövetségének köszönhetően 2020-ban is számos tagvállalat képviselteti magát, így a magyar piacon dolgozó nagy nemzetközi márkákat forgalmazó cégek színe-java megjelenik az AgrárgépShow-n. A forgalmazók által bemutatott nagy nemzetközi márkák (Claas, John Deere, Massey Ferguson, Lamborghini, Fendt, Case, Krone stb.) mellett több ország kiállítói is bemutatják majd újdonságaikat. A hazai gépgyártás aktuális trendjeit pedig a Mezőgépgyártók Országos Szövetségének tagjai vonultatják fel.

ÚJ TECHNOLÓGIÁK – DIGITALIZÁCIÓ AZ AGRÁRIUMBAN

Az erőgépek mellett az elmúlt években folyamatosan növekszik az input, a vetőmagok és egyéb szaporítóanyagok, a növényvédő szerek, műtrágyák, kártevő-mentesítő anyagok kínálata, de a digitalizáció, agrárelektronika, mérés-technika, automatizálás, precíziós gazdálkodás, robotizáció témakörében is egyre több kiállító jelenik meg. Így a rendezvény remek lehetőséget kínál az új agráripari trendek, smart technológiák feltérképezésére, részletesebb megismerésére. A cégek standjain számos gyakorlati bemutatót nézhetünk végig egy-egy digitális eszközről, szoftverről, sőt néhányat közülük akár a helyszínen is kipróbálhatunk.

SZÍNVEONALAS SZAKMAI PROGRAMOK

A tájékozódást a szakmai partnerek által szervezett színvonalas előadások, konferenciák is segítik, ahol minden érdeklődő választ kaphat a legaktuálisabb kérdésekre. Hagyományosan 2020-ban is megszervezik a Gabonatermesztők Országos Szövetségének napját, a Magyar Mezőgazdaság szaklap Agrármarketing- és Média Napját, és az Agroinform online portál marketingkonferenciáját. A 2019-es sikeren fellelke-

sülve ismét lesz PREGA AgRobot Show a Fórum színpadon, amely rendezvény az országban egyedülálló igazi látványos show keretében vonultatja fel a mezőgazdasági robotika legújabb fejlesztéseit. Mindezekon kívül számos érdekes és informatív kerekasztal-beszélgetés is várható az Agrofórum szervezésében, és a Fórum színpadon a Magro.hu által szervezett program is debütál.

TUDATOS LÁTOGATÓK

A rendezvény évek óta tartó sikeréhez a kiállítók mellett a látogatók is hozzájárulnak, akikről a körükben végzett felmérés eredményei alapján elmondható, hogy maximális elégedettséggel térnek haza a kiállításokról. A 2019-es adatok alapján:

- a látogatók 20%-nak konkrét célja a helyszíni gépvásárlás;
- a látogatók 58%-a egy egész napot eltölt a kiállítás kínálatának megtekintésével, tárgyalásokkal;
- 94% tervezi, hogy 2020-ban is kilátogat.

**TALÁLKOZZUNK ÚJRA
2020-BAN, JANUÁR 22-25. KÖZÖTT!**

**Bővebb információ és
kedvezményes online jegyvásárlás:
www.agromashexpo.hu**





...MÁR 1992 ÓTA A GAZDÁK MEGBÍZHATÓ PARTNERE.

⚙ Földet művel? ⚙ Gazdálkodik? ⚙ Akad valami bütykölnivaló? ⚙
**BESZEREZZÜK A SZÜKSÉGES ALKATRÉSzt,
BÁRMILYEN MÁRKÁJÚ ERŐGÉPHEZ, MUNKAGÉPHEZ!**



 HABI Kft.

 habi_kft

habi.hu
webaruhaz.habi.hu



REBELL -profiline-

A rövidtárcsa a sekély talajművelésre

stabil menet
munka közben

kiváló munkaeredmény

kitűnő egyengetés

Az Ön Koeckerling képviselője Magyarországon:

Michels Jens

Alapi G. u. 1/2. | 7900 Szigetvár | Hungary | mobil +36.30.298 02 74
jens.michels@koeckerling.com | www.koeckerling.com

 **KÖCKERLING**

Az Agritechnica kiállítás egyik újdonsága volt az új Vervaet Hydro Trike 5x5 összerékhajtással, valamint több lóerővel és hidraulikus hárompontfüggesztéssel a középső tengelyen. 2021-től várható a megjelenése a piacon, jelenleg még tesztelik. A gépről és egyéb újdonságokról további információkat találhatnak a www.traction-magazin.de oldalon



Nagy sebesség túlnyomással **AMAZONE PRECEA**

A gyártó szerint az új nagysebességű szemenkénti vetőgépek 12 km/h (mechanikus hajtás) vagy 16 km/h (elektromos hajtás) sebességig pontosan el tudják választani és le tudják helyezni a magokat. Jelenleg három változatban készül: 3,0 m-es merev, 4,5 m-es teleszkópos és 3,0 m-es forgóboronára építhető változatban. A sortávolság 45 és 80 cm között lehet. Az adagolás sűrített levegővel, elektromosan állítható maglesodróval, maglevezető csővel és felfogó tárcsával történik. Különleges jellemzője, hogy a nyomást biztosító kamra együtt forog a magadagoló tárcsával. Ennek eredményeként nincs szorosan illeszkedő, nagy tömítés, ez könnyebbé teszi a fordulást, a Precea így nem igényel saját áramellátást. Az egyedi tartályok 55 kg vetőmagot tudnak befogadni, a központi műtrágyatartály 950 vagy 1250 kg térfogatú.

Tridem a Van-Control 2.0 szenzorral **ANNABURGER HTS 34.28 PROFI**

Az Annaburger a nagyvállalatok és vállalkozók számára készült háromtengelyes HTS 34.28 tartálykocsival bővíti a Profi sorozatát. A jármű jellemzője a 28,5 m³ térfogatú GFK tartály és négy terelőlemez, valamint a BPW-től származó 14 tonnás tengelyek, amelyekre opcionálisan 750/60 R30.5 gumiabroncsok helyezhetők fel. A gépen elektronikus kényeszkormányzás is található. A Vogelsang forgódugattyús szivattyú 9000 l/min szállítási teljesítményt biztosít. A gép hátsó részéhez igény szerint csatlakoztatható egy 36 m-es csúszócsoves keret vagy egy maximum négy tonna súlyú bedolgozóeszköz. A hidrosztatikus meghajtású szivattyúnak és az ISOBUS-kompatibilitásnak köszönhetően a kijuttatott mennyiség finoman szabályozható egy hozzá kapcsolt NIR-érzékelővel, pl. ilyen a VanControl 2.0.





Osztott tartály új kialakítással

BERGMANN GTW

A Bergmann GTW átrakókocsi-sorozat 21 és 25 m³-es kisebb változatainak gyártása újraindult. A GTW 210 (egytengeyes) és a GTW 300 (tandem) modellek váltják fel a jövőben a GTW 21/25 sorozatot. A mérőegység mellett újítások történtek a tartályban, amely opcionálisan két részre osztható, így vetéskor felhasználható a vetőmagot és a műtrágyát szállító járműként. Annak érdekében, hogy mindkét tartályrész egymástól függetlenül kiüríthető legyen, az adagolóberendezés szétválasztható.

Több teljesítmény & Cebis Touch

CLAAS JAGUAR 990

A Claas Jaguar családjába új csúcsmodell érkezik a Jaguar 990-es modellel. A silózóban MAN V12 motor található, mely 24 l hengerűrtartalommal és 925 lóerővel rendelkezik. Ugyanezt a motort használja a 850 lóerős Jaguar 980 is. A Jaguar 960 modellhez hasonlóan a 990 modellhez is kapható opcionálisan a Terra Trac. Valamennyi szecs-kázómodellben a Cemos Auto Performance vezérli a motor teljesítményét és a haladási sebességet, a beállított fordulatszámnak megfelelően. A vezetőfülkékben is található újdonság, ahová most a Cebis Touch terminált is telepítették.



Két fokozattal több

CASE IH MAGNUM 400

A Magnum flottáját egy új csúcsmodell, a Magnum 400 AFS Connect erősíti. A 2020 tavaszától kerek változatban és Rowtrac félig gumihederes változatban egyaránt kapható traktor hathengeres, 8,7 literes Cursor 9 motorja névleges fordulatszámon 400 lóerőt képes biztosítani. Csökkentett fordulatszámon a maximális teljesítménye 435 lóerő. Az új, 21×5 fokozatú teljes Powershift sebességváltó biztosítja az energiaelosztást. Ez a közismert 18×5, ill. 19×5 Powershift sebességváltó átalakított és megerősített változata, amely kizárólag a Magnum 400 AFS Connect modellhez kapható. Az 50 km/h maximális sebesség jelentősen csökkentett motorfordulatszám mellett érhető el, ugyanakkor a további két fokozatnak köszönhetően alacsony minimális sebesség is rendelkezésre áll. Fokozatmentes teljesítményelágazásos váltóval rendelkező CVXDrive változat nem kapható.

Hibrid szenzortechnológiával

CONTINENTAL VF

TRACTORMASTER HYBRID

A szántóföldre, gyepterületekre és közútra egyaránt alkalmas, nagyon jó tapadást és ezzel együtt megfelelő talajkímélést és nyugodt gördülést biztosító új univerzális profil mellett a gumiabroncs különlegessége a belső gumiabroncsnyomás és a gumiabroncs hőmérsékletének online megfigyelése. A csökkenő meghibásodási és kopási költségek mellett mindez növeli a termelékenységet és a kényelmet.





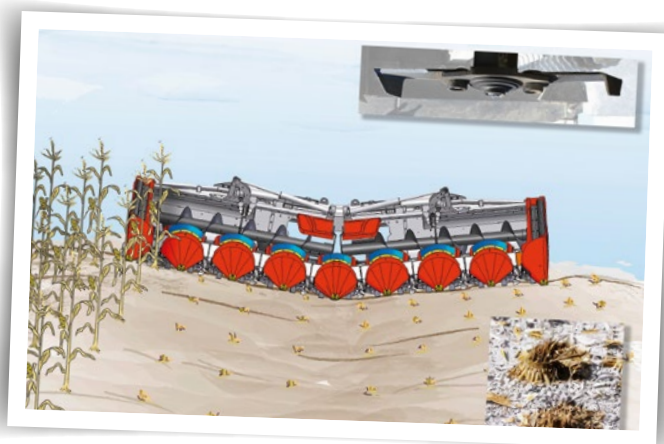
Sorspecifikus fúvókák **DAMMANN RSD**

Az RSD-vel, a Dammann sorspecifikus fúvókapozicionáló rendszerével lehetőség van sávos kezelésre a sorba vetett kultúrákban. A fúvókát a rendszer aktív vezérléssel juttatja a sor fölé. Erre a célra egy kiegészítő eltolható fúvókavezeték szereltek fel a keretre. A fúvókák távolsága megfelel a sortávolságnak. A fúvókák vezetése lineáris hengerekkel elcsúsztatható, ami a fúvókákat ideális helyzetben tartja a sor felett. A pozíció beállítható manuálisan, kézzel vagy vezérelhető automatikusan, GPS segítségével, a vetéskor rögzített táblatérkép alapján, ill. a sorokat felismerő kamerarendszer segítségével. Az RSD-rendszer használata növényvédőszer-megtakarításhoz vezet, ami pozitív hatású a környezetre és a gazdasági eredményre.

A FendtOne vezérlés térhódítása

FENDT 700

A FendtOne új működési filozófiája először a Fendt 700 Vario traktorban mutatkozik be. Ez az új platform neve, amely a vezetőfülkében, az irodában vagy akár a mobil eszközön egyaránt működik. Lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy megtervezzék adataikat a számítógépen, majd mobilkommunikáción keresztül továbbítani tudják őket a traktorra. Az új platform bevezetésével egy új kartámaszba épített vezérlőpult is megjelenik a vezetőfülkében. Ehhez jön még három kijelzőmodul, ami egy 10 coll méretű műszerfali kijelzőből, egy 12 coll méretű kartámaszba épített terminálból és egy opcionális, a tetőrészben elhelyezhető terminálból áll.



Tarlóművelés cséplés közben **GERINGHOFF HORIZON STAR III RAZOR**

A Geringhoff bemutatta a Horizon Star III kukoricacső-törő adaptert, amely a betakarítás során a kukorica tarlómaradványát is szétdarabolja. A magas tarlót rövidre vágó szecskazó, ami az aprított kukoricaszárat szétteríti, új forgórészeket kapott. Ezek vágópengékből és tópa kalapácsokból állnak. A vízszintes vágóél a kukoricát a talajhoz közel vágja el, míg a szögben elhelyezkedő kalapácsszélek gondoskodnak a tarlómaradványok szétzúzásáról egészen a gyökerekig. Mivel ehhez nagyon alacsony vágási magasságra van szükség, a Geringhoff a jobb talajkövetés érdekében szegmensekre bontotta a kukoricacső-törő adaptert, így a tarlómaradványok több mint 90%-át szét tudja zúzni.



Talajkímélő gumibroncsok

GÖWEIL G-1 F125

A Göweil a G-1 F125 körbálázóját a teljesítmény és a talajkímélés szempontjait figyelembe véve frissítette. Most széles Vredestein 560/45 R22.5 Flotation Trac gumibroncsokkal van felszerelve. A bálázó 3,0 m szállítási szélesség alatt marad. Újdonság a hidraulikusan összecukható fóliatároló, amely 14 tekerces csomagolófóliát és két hálótekerceset vagy palástfólia tekerceset képes befogadni. Ezenfelül az átalakított gép gyárilag ISOBUS-vezérléssel van ellátva, ami az alapfelszereltséghez tartozik. Ehhez a Göweil saját terminálja is használható. A meghajtás területén a láncokat megerősítették.

Több kényelem

GRIMME VENTOR

A legutóbbi Agritechnica kiállításon a Grimme bemutatta a Vektor 4150 önjáró burgonyabetakarító kombájnját. Ebben az évben a 4 soros kombájn egy további komfortfokozattal bővült, amely magában foglalja a tartály láncának alapkivitelben kapható kenési rendszerét. A vezetőfülkét jobb hangszigetelés optimalizálja. Belül egy prémium bőrülés található, magas háttámlával, ülésfűtéssel, szellőzéssel és légrugózással, így még a hosszú munkanapok is élvezetesebbé válnak. A jobb áttekinthetőségről az új Grimme SmartView videorendszer gondoskodik. Emellett a myGrimme telemetriai egységhez is van kapcsolódási lehetőség.



Hard, harder, Mega Hardi

HARDI MEGA

A Hardi a Mega függesztett permetezőgéphez műszaki újításokat vezetett be. Az 1200–2200 literes tartályok 15–28 méter munkaszélességű keretekkel konfigurálhatók. Az emelőkeret emelőhengere alapkivitelben hidropneumatikus rugózással rendelkezik. Az AirRide rugózás opcionális. A 25 literes TurboFiller, valamint a nagyméretű EasyClean szívószűrő és egy Cyclone szűrő van telepítve a permetezőgépre. A gép ISOBUS-vezérlésű. Az elektronikai platform pedig SmartFarming-kompatibilis.

Frissítés a

HOLMER TERRA FELIS 3 EVO

utótisztító-rakodó számára

A legutóbbi Agritechnica alkalmával Holmer a Terra Felis 3 modelljét megemelhető fülkével, DynaFill vezetőtámogató rendszerrel és állítható magasságú VarioPick rendszerrel mutatta be. Most megjelenik a piacon a Terra Felis 3 evo nevű frissítés. A motorháztető alatt a legújabb károsanyag-kibocsátási szabványnak megfelelő Mercedes-Benz motor működik. Telepítve van az EasyHelp 4.0 telemetriai rendszer, egy interfész, mely a mérési rendszer felé biztosít adatkapcsolatot és a TopView kamerarendszer.







Tegnap még sárga volt

A Claas Lexion kombájnjainak Caterpillar-sárga színe Észak-Amerikában már a múlté: szeptember óta a Lexion kombájnt Észak-Amerikában is zöld színben gyártják és szállítják. Ennek egyik oka az, hogy a Caterpillar motorjait már nem használják a Lexion új generációiban.

Ezenkívül a Claas most koncentráltabb márka- és értékesítési stratégiát folytat. A cél az értékesítés megkétszerezése Észak-Amerikában öt éven belül. A Lexion 7000 és a Lexion 8000 sorozat új hibrid kombájnjai mellett a Claas már számos új terméket mutatott be a szeptemberi Farm Progress Show rendezvényen. Ezek között a Jaguar Terra Trac mellett néhány újítás szerepelt a takarmánybetakarítási gépek szegmensében, de idetartoznak az Axion 800 és az Axion 900 sorozat standard traktorjai is. A Claas évek óta forgalmazza a Xerion modellt Észak-Amerikában is, tehát a vállalat felülről lefelé irányuló stratégiát folytat, amelynek keretében középtávon az Arion középkategóriás traktorok szintén bővítik a portfóliót.



ÉSZAK-AMERIKA: Az USA és Kanada a világ legnagyobb mezőgazdasági géppiacai közé tartozik. Jelenleg már a BayWa is képviselteti magát itt telephellyel.

Fotó: a gyártó felvétele

A Birodalom visszavág

Az idei *Agritechnica* kiállításon a világ legnagyobb mezőgazdasági gépgyártója sok új koncepcióval és technológiával lepte meg a nagyközönséget.

A John Deere nagytraktorokat előállító gyárában, Waterlooban izgalmas részletekbe nyerhettünk bepillantást.



John Deere – ez a név az Egyesült Államokban többet jelent, mint a világ legnagyobb mezőgazdasági gépgyártó vállalatát. Az amerikai álmodtestesíti meg az egyszerű farmertől a multimilliárdos konszernig. És mellékesen szólva abban is segít, hogy gyorsan átjussunk a határellenőrzésen (esetünkben Chicago repülőterén). A vámügyi alkalmazott a Németországból érkező újságírókkal semmit sem tud kezdeni, amíg csak el nem hangzik a John Deere név a beutazás okaként – ettől kezdve hirtelen gyorsan és egyszerűen zajlik minden, és már nyomják is a bélyegzőt az útlevele.

Ráadásul a John Deere a hetedik legnépszerűbb részvénytársaság az Egyesült Államokban. A gyártó különféle hollywoodi kasszasikerekben is megjelent (többek között George Clooney „fején” a *Viharzóna* című filmben) és legalább egy epizódban a Simpson családban. Természetesen kizárt, hogy Németországban egy helyi mezőgazdasági gépipari márka ilyen karriert fusson be és ilyen visszhangot keltsen.

De térjünk vissza a konkrét tényekhez! A globálisan aktív, teljes kínálattal rendelkező cég az Egyesült Államok

traktorpiacát versenytársával, a Case IH vállalattal osztja meg, a többi gyártó messze lemaradva az alsóbb szinteken található. Konkrét számokkal azonban különféle okokból nem tudunk szolgálni, többek között azért is, mert ebben az országban, a német gyakorlattól eltérően, nem kell bejelenteni a forgalomba hozott új gépeket. A nagytraktorok piacán a két gyártó törzscsuklós kormányzású és gumihevederes traktorai dominálnak, ugyanúgy, mint az MFWD traktorok szegmensében (Mechanical Front Wheel Drive), vagyis az összkerék-meghajtású standard traktoroknál. És miután a Case IH a legendás, de közben kicsit háttérbe vonult Magnumot félig gumihevederes Rowtrac változatban, önvezető tanulmányként és végül új vezetőfülkével és AFS Connect rendszerrel is bemutatta, a John Deere az új 8R és 7R sorozatokat küldi a ringbe. Ide tartozik a 8RX változat is, ami első alkalommal foglal magában gyárilag négy gumihevederrel rendelkező nagytraktort. Már augusztusban Waterlooba utazhattunk, hogy kipróbáljuk az új traktort.

A KÉT VILÁG LEGJOBBJA?

Mielőtt megismernénk a legújabb 8R generáció általános újdonságait, szeretnénk részletesen bemutatni az új 8RX traktorkoncepciót. A John Deere

szerint egyre intenzívebb igény mutatkozott a gyakorlatból egy ilyen traktor iránt, mert a 2 gumihevederes változatok nedves, kötött talajokon és lejtős területeken elérték a teljesítőképességük határát. Másrészt az utólagos felszerelési megoldásoknak számos hátránya van (az engedély megszűnése, nagy üzemtömeg, emiatt gyakorlatilag nincsen hasznos terhelhetőség, csökkentett maximális sebesség, a tengelyek és a kormányzás túlterhelése stb.). A megoldás: egy olyan gyári traktorváltozat, amely kiküszöböli az összes hátrányt, és közben felhasználja a kerek traktorok néhány előnyét a koncepcióban.

Az alakzáró kényszerhajtású háromszög alakú gumihevederes járószerkezeteket a John Deere a Camso vállalattal közösen fejlesztette (a hátsó járószerkezeteket már a 9RX Rowcrop változathoz), melyeket felhasználtak a 8RX modellekhez. Az új gumihevederek poliuretán hevedervezető görgőkkel kombinált, átalakított keveréke hosszabb élettartamot eredményez. A két első görgő nem rugózott, míg a három hátsó pár a gumibakokon történő elhelyezkedésnek köszönhetően egységként rugózik, és kismértékben oldalirányban is elmozdulhat. Az elülső járószerkezetek szándékosan alacsonyabb kialakításúak, hogy nagyobb aláforgulási szöget tegyenek lehetővé. A fordulási kör sugara több mint egy méterrel kisebb, mint a 8R esetében, ráadásul a gumihevederes



MÉG ELŐBBRE:

a John Deere növeli a nyomást a versenytársakon – új nagytraktorokkal, négy gumihevederes járószerkezetű modellekkel és hajtómű-újításokkal



KEREKES TRAKTOR:

a 8R esetében továbbra is csak legfeljebb 2,15 m nagyságú gumiabroncsok férnek a hátsó tengelyre. 2,20 m esetén 44 coll méreten dolgozik



2 GUMIHEVEDERES VÁLTOZAT:

a 8RT a hátsó tengely területén került átalakításra. A közismert AirCushion rugózás megmaradt



4 GUMIHEVEDERES VÁLTOZAT:

a 8RX egyesíti a kerekes és a gumihevederes traktorok előnyeit, anélkül, hogy átvinné az egyes koncepciók hátrányait

járószerkezetek a 8RT modellel ellentétben nem hoznak létre barázdákat és mélyedéseket! Ugyanakkor a 3,235 m tengelytáv 20 cm-rel nagyobb, mint a 8R modellnél.

Hátul mindig hét, elöl pedig öt borda biztosítja az erőátvitelt a hevederekre. A hevederek 18 és 24 coll, azaz 45–76 cm (elöl 61 cm) közötti szélességben állnak rendelkezésre. Ez lehetővé teszi, hogy az ún. Row Crops, azaz sorba vetett kultúrákban, például kukorica vagy szója esetében is alkalmazhatók legyenek. A 8RT gumihevederes modellekhez képest a felfekvőfelület több mint 21 százalékkal nagyobb, a John Deere adatai szerint a 8RX modelleknél a talajnyomás átlagosan mindig 0,5 bar alatt marad, ballaszt súlyokkal ellátva is. Ami jó: a traktorok a legszélesebb hevederváltozattal felszerelve is 3,0 m szállítási szélesség alatt maradnak.

Az általunk vezetett 8RX traktort tengelybővítéssel 3,0 m nyomtávra szélesítették – ez ideális a CTF, azaz a csökkentett talajtaposásos gazdálkodáshoz. A fordulékonyág ráadásul még jobb, mint a kerekes gépnél!

Az erősebb forgatónyomatékok és kormányzási erők felvétele érdekében nagyobb tengely került az alváz alá – ha másról nem, a masszív kormányrúdról ez mindenképpen felismerhető. Mindkét tengely zárható differenciálművel rendelkezik, mint a 8R kerekes traktorok. A maximális sebesség 40 km/h értékre van lefojtva – az utólag felszerelt járószerkezetek általában csak 25 km/h sebességgel haladnak. Ezenkívül EU-típusengedély is létezik, ami problémamentes forgalomba helyezést biztosít.

SZÖGLETES BMW-FORMATERVEZÉS

A 8. sorozat tehát három traktorkoncepciót foglal magában – amelyek azonos műszaki alapokkal és sok közös vonással rendelkeznek. Feltűnő az új megjelenési forma, amiért a BMW Designworks kaliforniai irodája felelős. Minden szögletesebb, mint az elődöknél (még a kipufogócső is hatszögletű, és már nem kerek) – úgyelve a részletekre, például a két színből álló tükörtartók esetében. Az első fényszórók közé egy széles látó-



szögű kamerát szereltek fel, és a motorháztető oldalán futó sárga csík dominánsabbnak tűnik.

A típusjelölés most egyébként kétrészes: elől, a motorháztetőn a 8R, 8RT vagy 8RX jelzés díszel, míg a pontos típusjelölés a névleges teljesítmény LE-értékével ettől elválasztva, az oldalsó szellőzőnyílások mögött helyezkedik el. 8RX és 8RT változatban a 310–410 modellek állnak rendelkezésre, 8R változatként ehhez jön még a kisebb 280-as modell.

458 LE MAXIMÁLIS TELJESÍTMÉNYIG

Az erőforrás tekintetében a waterlooi mérnökök továbbra is a saját gyártmányú, 9,0 literes hathengeres motorban bíznak, hagyományos fordulatszám-konceptióval. A számos átalakított részletnek köszönhetően az elmúlt években fokozatosan csökkenteni tudták az üzemanyag-fogyasztást – a 8-as sorozatba tartozó traktorok már régóta nem vedelnek olyan sokat. A Stage V károsanyag-kibocsátási szint eléréséhez egyébként már nem kellett semmit felszerelni a traktorra, mivel a dízel-részecskeszűrő mellett az SCR-tisztítás már a Tier 4 final szint óta megtalálható a traktoron.



- 1** Négy gumihevederes járószerkezet gyárilag – ebben a traktorkategóriában ilyen még soha sem volt
- 2** A vezetési kényelem és a fordulékonyság a szántóföldön meglepett minket
- 3** A fordulási sugár több mint 1 méterrel kisebb, mint a 8R esetében, és forduláskor nem keletkeznek barázdák, nem torlódik össze a föld, és a heveder csúszása nem tömöríti a talajt
- 4** Az erőátvitel hátul alakzáró bordák segítségével történik, a hevederek hidraulikusan feszítettek
- 5** A terelő- és a futógörgők nem rugóztak, és nem tudnak elmozdulni
- 6** Az első gumihevederes járószerkezetek számára erősebb első tengelyekre, megerősített kormányzásra volt szükség
- 7** Hátul mindig 7 borda illeszkedik bele a hajtókerékbe, elől pedig 5
- 8** A hevederszélesség hátul 45–76 cm és 45–61 cm elől

Mostantól kezdve mindhárom sorozatot egy új csúcsmo­dell, a 410 vezeti, amely 2100 min⁻¹ névleges fordulatszámon pontosan 301 kW/410 LE, 1900-as fordulatszámon maximum 326 kW, illet-

ve 443 LE teljesítményt biztosít. Ha szállítási munka közben 23 km/h sebesség felett és TLT-vel végzett munkák során bekapcsol az intelligens teljesítmény-szabályzó rendszer (IPM), akkor akár



1 A 9,0 literes PSS motor megfelel az Stage V. károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak

2 A rásegítő berendezések a motor mögöl előre vándoroltak – ott hűvösebb van

3 Ezért nem kellett további alkatrészeket a motorházba helyezni

4 A nagy modellek soros turbófeltöltővel dolgoznak, a kisebbek VTG turbót használnak

337 kW/458 LE teljesítmény is elérhető. A bőseges, 1851 Nm maximális forgatónyomatékot a traktor pontosan 1600 min⁻¹ fordulatszámon éri el. A két leg-erősebb 8-as modell az eddigiekhez hasonlóan soros elrendezésű, kétlépcsős, állandó és változó geometriájú turbófeltöltővel rendelkezik, míg a kisebb típusok esetében egy VTG turbó található a motorháztető alatt.

Újdonság a rásegítőberendezések elhelyezése a motor előtt, és nem pedig mögötte; ennek eredményeként kikerülnek a feltorlódó hőt tartalmazó motortérből. A motor mögött található viszont a kipufogógáz tisztítására szolgáló rendszer nagy része, amely magas hőmérsékletet igényel a hatékony munkavégzéshez. Az üzemanyagtartály mérete 721 literre nőtt az 8R modellben és 764 literre a 8RT esetében, a 8RX 851 l gázolajat tud magával vinni.

HÁROM, KETTŐ ÉS EGY SEBESSÉGVÁLTÓ

Mint általában a John Deere programjában, a legnagyobb standard traktorokhoz itt is három sebességváltó-változat található. A 42 km/h maximális sebességet biztosító, egyszerű 16/5 Powershift sebességváltó a 280, 310 és most már a 340 modellekhez is kapható (korábban csak a 8320R modellig volt elérhető). Több fokozatot, beállítási lehetőséget (vezetési módok kézi, felhasználó által definiált és automatikus) és nagyobb vezetési kényelmet, valamint 42 vagy 50 km/h sebességet kínál az e23, amely minden típushoz rendelkezésre áll. Aki fokozatmentes-teljesítményelágazásos rendszert szeretne használni a vezetéshez, az továbbra is támaszkodhat az AutoPowr rendszerre, 42 vagy 50 km/h sebességváltózatban – de nem a 410-es zászlóshajóban.

A jövőben (előreláthatóan 2021/2022-től kezdődően korlátozott mennyiségben) egy negyedik opció is elérhetővé válik: az eAutoPowr. A következő dupla oldalon található információs részben összefoglaltuk, hogy ez pontosan mit is jelent.

A hátsó tengelyen lévő tárcsafékeket a John Deere egyébként megerősítette, ill. megnövelte, tehát most az 50 km/h



MEGJELENÉS: a BMW Designworks a 8-as sorozatot sok éllel látta el – ez megosztja a rajongókat. Mi sikeresnek találjuk a tervezést, a kritizálók pedig majd megszokják

Technikai adatok

motor: John Deere PVS & PSS, 9,0 l hengerűrtartalom, 280-410 LE, 2100 min⁻¹ fordulatszámon; max. 326-458 LE, 1900 min⁻¹ fordulatszámon (IPM rendszerrel); 1851 Nm max. forgatónyomaték; 721-851 l üzemanyagtartály; AdBlue tartály 37 l; olajcseré 600 üzemóránként

sebességváltó és teljesítményleadó-tengely: 16/5 Powershift (8R 280-8R 340); e23 Powershift (8R 280-8R 410) vagy AutoPowr (8R 280-8R 370); 50 km/h; hátsó TLT 1000 fordulat/min (opcionálisan 1000/1000E vagy 8R 340-ig 1000/540); opcionálisan front TLT 1000 fordulat/min

futómű: 8R MFWD traktorok bekapcsolható összkerékajattással (kerékátmérő hátul max. 2,15 m); 8RT TwoTrack gumiheveder differenciálkormányzással és erőzáró hajtással (hevederszélesség 45-76 cm); 8RX teljes gumihevederes változat tengelycsonk-kormányzással és állandó összkerékajattással, valamint alakzáró hajtással (hevederszélesség 45-76 hátul, 45 vagy 61 cm elöl)

hidraulikus emelőberendezés és hidraulika: hátsó függesztés 3/3N vagy 4N/3 kat. 9,5-12,15 t maximális emelőerővel; frontfüggesztés max. 5,2 t pozíciószabályozással; szivattyúteljesítmény 227 l/min

(opcionális 321 l/min); kivehető olajmennyiség 35-56 l (90 l kiegészítő tartállyal)

méreték és tömegek: tengelytáv 8R 3,05 m, 8RX 3,235 m; min. fordulási sugár 8R kb. 6,3 m, 8RX kb. 5,4 m; üres tömeg 8R 14 tonnától, 8RX 18,7 tonnától, 8RT 16,2 tonnától; max. megengedett össztömeg 8R 18 t; 8RX 24 t; 8RT 18,2 t

németországi listaárak (áfa nélkül):
8R 410: 303 000 euró;
8RT 410: 376 000 euró;
8RX 410: 385 000 euró
(valamennyi prémium kiadás)

végsebességű változatoknál sincsen feltétlenül szükség fékekre az első tengelyen (opcionálisan azonban a korábbiakhoz hasonlóan most is rendelhető).

Röviden néhány szó a TLT-ről: itt sajnos minden változatlan maradt, vagyis hátul az 1000-es csonk az alapfelszereltséghez tartozik; opcionálisan elektromos kapcsolással rendelkezésre áll az 1000/1000E vagy az 1000/540 változat (a 8R 340-ig). Elöl pedig egy 1000-es tengely rendelhető (2000 motorfordulatszámon) és sajnos nincs 1000E.

ISMERT HIDRAULIKA

A munkahidraulikát is átvették az előző sorozatból. Nem csoda: az alapfelszereltséghez tartozó 227 l/min és az opcionális 321 l/min szállított mennyiség továbbra is kiváló érték. De figyelem: alap kivételben a kivehető olajmennyiség csak 40 l. Csak kiegészítő tartállyal lehet a kivehető mennyiséget a tekintélyes 90 literre növelni.

A szállítási teljesítményt tekintve maximum 132 l/min folyik át egy hidraulikakörön (az opcionális, nagy át-

eresztőképességű High Flow szeleppel és a 3/4 coll méretű csatlakozókkal akár 159 l/min is lehetséges), melyből a 8-as sorozat hátul akár hatot is kínál (alap kivételben négyet). A frontfüggesztéshez alap kivételben egy kétkörös hidraulika-csatlakozás tartozik, opcionálisan egy második is. A Power Beyond továbbra is feláras – ami megfelelő, mivel nem minden vásárlónak van rá szüksége, például nehéz talajművelő gépek egyszerű húzásakor. A keresztirányú kapcsológom-

folytatás a 27. oldalon



eAutoPowr alternatív hajtáskonceptió

HAMAROSAN AZ ELEKTROMECHANIKUS TELJESÍTMÉNYMEGOSZTÁS IS VÁLASZTHATÓ

Az Agritechnica további fő érdekességként a John Deere első alkalommal mutatott be elektromos teljesítménymegosztó váltót traktorokhoz: az eAutoPowr váltót. Ez 2021/2022-ben fog rendelkezésre állni a 8R sorozathoz, 2011 óta fejlesztették, és a John Deere 644K és a 944K hibrid kerekes rakodókkal szerzett tapasztalatain alapszik.

A hidraulikus szivattyúval és a hidraulikus motorokkal működő CVT váltókkal ellentétben az eAutoPowr váltóban két szénkefe nélküli villanymotor dolgozik. Az egyik közvetlenül a motorhoz csatlakozik, és továbbítja az elektromos áramot, a második áramszedőként a bolygókeres hajtóműhöz kapcsolódik – és a változó összetevőt jelen-

ti a hajtóműben. Így a traktor 0-tól 50 km/h sebességig fokozatmentesen dolgozik, még hozzá valamivel jobb hatásfok mellett, mint CVT sebességváltóval (részterhelésnél a John Deere szerint lényegesen magasabb a hatásfok), ugyanakkor pontosabb a sebesség- és távolság-ellenőrzés.

A hűtés a sebességváltó olajon keresztül történik. A bolygókeres egység koncepciója az e23 Powershift sebességváltóra épül, öt előre és egy hátra üzemmóddal. Az 1. üzemmódban teljes mértékben dízelelektromosan halad a traktor, felette elektromechanikus teljesítményelágazással dolgozik. Az eAutoPowr azonban nemcsak a traktor hajtását tudja biztosítani, hanem akár 100

kW villamos energiát is le tud adni külső fogyasztók számára. Ezért működik együtt a John Deere a Joskin céggel. A belgák először egy tridem hígtrágyatartályt alakítottak ki, két elektromos hajtott tengellyel, melyek a tartályt vontató traktort tehermentesítik, és a hajtóerőt egyenletesebben osztják el az öt-tengelyes járműszerelvényen. A négy hajtott tengely, ill. nyolc hajtott kerék alapján nevezte a John Deere és a Joskin a koncepciót e8WD rendszernek.

Elsősorban lejtős területeken, nehéz talajviszonyok között és olyan munkagépek esetén javítja a gépkombináció teljes hatékonysági fokát, mint pl. a hígtrágya-injektáló kultivátor vagy a sávos talajművelő kultivátor, ahol kevesebb lesz a keréknyom és a csúszás okozta káros tömörödés, csökken az üzemanyag-fogyasztás, és kisebb lesz a sodródás a domboldalakon. A külső fogyasztók számára leadott teljesítmény természetesen magának a traktorhajtásnak már nem fog rendelkezésre állni – tehát a max. 100 kW nem adódik hozzá. Ezért az Agritechnica újdonságait bíráló bizottság odaítélte az aranyérmet – az egyetlen aranyérmet 2019-ben. Jelenleg még nem lehet pontosan tudni, hogy a rendszer mennyibe fog kerülni.

A John Deere és a Joskin e8WD koncepciójának alapját az eAutoPowr képezi

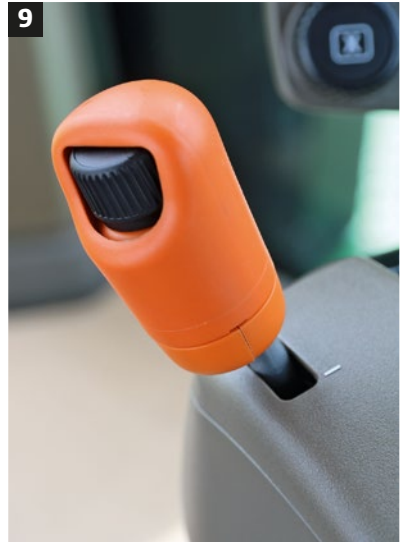




7



8



9

1 A vezetőfülke hosszabb lett, szélesebb fellépőkkel, és az ajtókilincsek lejjebb helyezkednek el. Emellett nagyobb a fej körüli szabad légter, mivel a légkondicionálót a vezetőfülke tetejéről a kabin padlója alá helyezték át

2 Az összes 8RX modell alapkitételben mechanikus négyponos vezetőfülke-rugózást kapott

3 Nagyszerű a körpanoráma, rengeteg a hely, és 40 fokkal jobbra (valamint most 25 fokkal balra) forgatható a vezetőülés – így ismerjük a 8-as sorozatot

4 Az opcionális multimédia rádió most érintőképernyővel rendelkezik, és Apple CarPlay-kompatibilis

5 A váltókar az elődökénél szögletesebb, és végre van tisztességes irányjelző-visszaállítás

6 Legfeljebb három lábtartó növeli a kényelmet a hosszú munkanapokon

7 Az AutoPowr modellek mostantól CommandPRO multifunkciós karral kaphatók

8 A két Powershift sebességváltó megtartotta a jól ismert botváltót...

9 ...a jellegzetes kapcsolószerkezettel. Ezzel is jól lehet dolgozni. Összetett ISOBUS-eszközök számára azonban a CommandPRO magasabb felhasználói kényelmet kínál

folytatás a 25. oldalról

bokkal (vagy alternatív lehetőségként a táblavégi fordulást segítő automatikán keresztül) működő elektrohidraulikus vezérlés már ismert, ugyanúgy, mint az időarányos és mennyiségi vezérlés beállítása a terminálon keresztül. A hidraulikus emelőberendezés jó teljesít

ményértékei is megmaradtak: 9,5-12,15 t maximális emelőerő hátul (6,8-9,0 t folyamatos; 3/3N vagy 4N/3 kat.) és 5,2 t maximális emelési kapacitású az opcionális frontfüggesztés (amely az elődökhöz hasonlóan pozíciószabályozással rendelkezik).

KOMFORTEVOLÚCIÓ

A generációváltáshoz a waterlooi fejlesztési osztály (a konszernhez tartozó Urbandale székhelyű ISG Intelligent Solutions Group központhoz hasonlóan Iowa államban) a vezetőfülkén is változtatott. Már a korábbi traktorok „parancsnoki központja” is a legmodernebbnek számított, amit a piac ma kínálni tud. Ami jó: a fellépő szélesebb lett, és a kilincsek végre lefelé vándoroltak. A helykínálat a korábbiakhoz hasonlóan első osztályú, ami a kicsi kormányoszlopoknak is köszönhető. A körpanoráma nagyszerű, és a megfelelő szélességnek, valamint a keskeny kerékborításnak köszönhetően a vezetőülés akár 40 fokkal is elfordítható jobbra – sőt, most már 25 fokkal balra is!

A 8RX modellek új mechanikus négyponos vezetőfülke-rugózást kapnak – a futóművek végül is nem rugóztak. Legalább a terepen kellemesen puha a vontatók haladása, közúton sajnos nem tudtuk tesztelni a vezetési kényelmet.

A szükséges plusz ráfordítással még tovább optimalizálható a vezető helye – egészen a perforált bőrrrel borított, szellőzéssel és kétfokozatú masszázsfunkcióval ellátott ülésig vagy az ActiveSeat II. ülésváltozatig, amely a függőleges ütődéseket még jobban csillapítja, mint a korábbi modellek. Ehhez jön egy új rádió érintőképernyővel (6,5 coll méretű kijelző) az Apple Car-Play kompatibilitással, egy új, 60%-kal több fényerőt biztosító lámpacsomag, 11 literes hűtőrekesz és még sok minden. Ami kiváló: a CommandPRO multifunkciós kar megjelenik a 8-as sorozatban is, még akkor is, ha csak az AutoPowr sebességváltó-típusnál. A 16/5- és az e23 Powershift-vevőknek továbbra is meg kell elégedniük a botváltóval és a CommandARM III kartámlába épített

folytatás a 28. oldalon



Az emelőerők és a hidraulikus teljesítmények az előző sorozathoz képest változatlanok maradtak



- 1** Elöl egy széles látószögű kamera helyezkedik el a fényszórók között
- 2** Alapkitételben a CommandCenter 4200 vagy 4600 van beépítve a kartámaszba, 1275 euró felár ellenében további...
- 3** ...Gen4 második monitor is kapható
- 4** A kétszínű visszapillantótükör-tartó minden 8-as modellen megtalálható
- 5** Az új lámpacsomag akár 60 százalékkal is növelheti a fényerőt
- 6** Javult a jobb oldalon a karbantartáshoz használt fellepő – és most alapfelszereltségnek számít

7R ÚJ CSÚCSMODELLEL



Az új 7R 330 zászlóshajóval rendelkező 7R sorozat most 5 modellt foglal magában

AKÁR 373 LÓERŐ ÉS NAGYOBB VEZETŐFÜLKE

Az Agritechnica kiállításra a 7R sorozat is nagyobb frissítéssel esett át. A 8-as sorozathoz hasonlóan mind az öt modellt azonos kialakítású, nagyobb vezetőfülkét kapott (vezetőülés, multimédia csomag, lámpacsomag stb.). Hasonlóképpen az AutoPowr változatok itt is a CommandPRO multifunkciós karral készülnek. A külső megjelenés kevésbé változott, mint a nagyobb 8R testvérek esetében: az első és a hátsó sárvédők itt is új formát kaptak, mint ahogy a vezetőfülke teteje és a visszapillantó tükrök is, ugyanakkor a motorháztető csak kis mértékben változott.

A legfontosabb újdonság azonban a 7R 330 zászlóshajó. 330 LE névleges és aktív IPM segítségével elért maximum 373 lóerő teljesítménnyel (363 LE IPM nélkül) a traktor különösen szállítási munkákra alkalmas, mert körülbelül 11,4 t üres tömeg mellett kedvező a számított teljesítmény/tömeg aránya; 30 kg/LE. Ez a modell így természetesen a zöldterületeken, TLT-vel végzett munkához és megfelelő ballasztúlyokkal ellátva nehéz vontatási munkákra is jól használható.

folytatás a 27. oldalról

vezérlőpulttal, ami szintén kiválóan működik, amíg nem kell vele komplex ISOBUS-eszközöket működtetni. Új az AutoSetup: az ISOBUS funkció lehetővé teszi, hogy a gépparamétereket a traktor, valamint a munkagép számára (beleértve az AutoTrac rendszert, a dokumentációt és az alkalmazási térképeket is) az irodában előre konfiguráljuk, és a traktorra töltsük – vagy akár a beállításokat az egyik traktorról a másikra átvigyék.

Egyébként az elektronika terén nem nagyon maradt olyan kívánság, ami ne teljesülne, kezdve a puffer funkcióval rendelkező RTK-pontosságú kormányzási rendszer felszereltségétől és az automatikus fordulástól a flottakezelésen és dokumentáción, valamint a JDLink segítségével végzett távdiagnosztikán keresztül egészen az új, gyártótól független DataConnect adatcseréig.



Összegzés

Még ha a formatervezés tekintetében meg is oszlanak a vélemények, a 8R nagytraktorok új generációjával a John Deere a versenytársait továbbra is nagy nyomás alatt tartja. Az új 8RX-konceptió elsősorban Észak-Amerikában fog sok ügyfelet érdekelni, Európában valószínűleg Nagy-Britanniában és Olaszországban vált ki nagyobb érdeklődést. A németországi piacon azonban mérsékelt marad a kereslet, mivel teljes mértékben szántóföldi vontatóról van szó.

A maximálisan 458 lóerővel rendelkező 8R traktorok új generációja valamivel nagyobb teljesítményt biztosít, a csúcsmoделl, ahogy eddig is, kizárólag e23 Powershift sebességváltóval kapható. Kíváncsiak vagyunk, hogy milyen nagy lesz az érdeklődés az új eAutoPowr váltó iránt, ami 2021/2022-

től lesz kapható. Az amúgy is nagyon kényelmesen használható traktoron a nagyobb vezetőfülke, az alulra helyezett kilincsek, az AutoPowr kivételben megtalálható Command-PRO multifunkciós kar és további kényelmi funkciók, mint például az AutoSetup vagy az új multimédiás rádió tovább növelte a komfortot.

+ széles rendszerválaszték a standard traktorokból, 2WD és 4WD gumiveveres kivétel

+ néhány kivételtől eltekintve 3 sebességváltó közül lehet választani

+ megerősített fékek

+ kényelmesebb vezetés

- a CommandPRO csak az AutoPowr esetén áll rendelkezésre



MÁRKAFÜGGETLEN MEZŐGAZDASÁGI GÉPKERESKEDÉS

Új és használt mezőgazdasági gépek értékesítése, szervizelése és alkatrészellátása



Elérhetőség
+36 1 445 3261



Kedvező gépszállítás
saját kamionokkal



ÚJ 1,5%-os lízinger!

ÚJ John Deere 8370R ILS

e23 Powershift 40 km/h, elsőhidrugózás, full AutoTrac+2 db 26 cm monitor, 710/70R42 Michelin, full súlyozás (2020)

Teljesítmény: 370 LE (max. 405 LE)

Ár: 63 950 000 Ft + áfa

Lízing (bruttó): 23 700 000 Ft önerőtől



ÚJ 1,5%-os lízinger!

ÚJ John Deere 6155M TLS

PowerQuad Plus Powershift, 40 km/h, elsőhid- és fülkerugózás, 3 pár hidraulikus kör, légfék, állítható felnik, AutoTrac (2019)

Teljesítmény: 155 LE (max. 164 LE)

Ár: 26 950 000 Ft + áfa

Lízing (bruttó): 10 000 000 Ft önerőtől



ÚJ 1,5%-os lízinger!

ÚJ John Deere 6120M TLS

PowerQuad Plus 24/24, 40 km/h, elsőhid- és fülkerugózás, légfék, 3 pár hidr. kör, 114 lit. nagy szivattyú, AutoTrac ready (2019)

Teljesítmény: 120 LE (max. 127 LE)

Ár: 21 950 000 Ft + áfa

Lízing (bruttó): 8 150 000 Ft önerőtől



ÚJ 1,5%-os lízinger!

ÚJ John Deere 5090M

Hi-Lo 32/16 Powershift 40 km/h, légfék, légrugós ülés, pótülés, klíma, állítható felnik, légrugós ülés, 420/85R38 gumizás (2019)

Teljesítmény: 90 LE (max. 94 LE)

Ár: 14 750 000 Ft + áfa

Lízing (bruttó): 5 500 000 Ft önerőtől



1,5%-os lízinger!

Claas Xerion 4000 TRAC Tradition (341 üzemórás)

50 km/h ZF ECCOM, fülkerugózás, légfék, AutoPilot, RTK+bázisállomás, Michelin, teljes súlyozás (2017)

Teljesítmény: 419 LE (max. 435 LE)

Ár: 69 950 000 Ft + áfa

Lízing (bruttó): 25 900 000 Ft önerőtől



1,5%-os lízinger!

Claas Arion 530 CIS (511 üzemórás)

Hexashift 24/24, 40 km/h, elsőhid- és fülkerugózás, légfék, fronthidraulika, Michelin, ISOBUS, újszerű (2016)

Teljesítmény: 140 LE (max. 145 LE)

Ár: 19 950 000 Ft + áfa

Régi ár: 20 750 000 Ft + áfa



1,5%-os lízinger!

Claas Lexion 670 APS (1057/1557 üzemórás)

6 ládás, 7,5 méteres V750 vágóasztal szállítókosccsal, CMOTION joystick, 11.000 literes magtartály (2015)

Teljesítmény: 449 LE

Ár: 52 950 000 Ft + áfa

Régi ár: 54 950 000 Ft + áfa



1,5%-os lízinger!

John Deere S680i 4WD (962/1711 üzemórás)

Rotoros, 7,6 m vágóasztal+kocsi, ProDrive, full AutoTrac, SideHill, hevederes, kukoricaszerelemmel (2014/2015)

Teljesítmény: 473 LE (max. 540 LE)

Ár: 44 950 000 Ft + áfa

Régi ár: 49 950 000 Ft + áfa



M5 autópálya kisteleki lehajtó (6765 Csengele, Agropark 1.)

Nyitvatartás: munkanapokon 7:30 - 16:00

HD SZEGMENS: az új BigBaler HD bálázóval a New Holland belép az 500 kg-os bálák piaci szegmensébe



Magasnyomású terület

Az új BigBaler High Density modellel a New Holland egy magasabb bálátömörséget biztosító kategóriába lép. A gyártó átalakította a legfontosabb részeket, amelyek egyediek a piacon. Ezek közé tartozik az új dupla kötözőfejes rendszer, amely nem hagy „elvarratlan szálakat”.

Alexander Brockmann

A szalmakereskedelem előfeltétele az 500 kg-os kategóriába tartozó, stabil formájú négyszögletes bála. És a követelmények tovább növekednek, mert mindenki szalmát akar szállítani, és nem levegőt. A bálázógépek gyártói számára ez azt jelenti, hogy a bálák tömörségét növelni kell. Mivel a meglévő termépalettával egy bizonyos határon túl megvalósíthatatlanok lettek az egyre növekvő igények – a BigBaler Plus generáció kimerült –, ez arra ösztönözte a New Holland szakembereit, hogy egy teljesen új bálázót fejlesszenek ki. Az egyik első szerkesztőségként sikerült

elkísérnünk az új New Holland BigBaler HD bálázót a búzaszalmával végzett munkája során, és bepillanthattunk a sárga fémlemez ruha alá.

A New Holland az új BigBaler HD sorozattal 500 kg súlyú (90×120×220 cm) – és ennél nehezebb bálákat ígér. Ennek elérése érdekében egyrészt jelentősen megnövekedett a bálázó súlya. A kisebb testvérével, a BigBaler 1290 Plus modellel összehasonlítva körülbelül négy tonnával lett több, tehát az új zászlóshajó üres tömege 14,6 tonna. Ezenfelül a keret is átalakult, és a nagyobb erőkhöz méretezték. A Plus sorozattal összehasonlítva ezeken felül néhány lényeges különbség is feltűnik: az új fejlesztésű

bálázóban egyedülálló indító sebességváltó található, ami a gép kíméletes indítását biztosítja, egy speciális kötözőfejes rendszer, egy új járószerkezet-konceptió és még sok egyéb. Ugyanakkor a „normál” BigBaler meglévő alkatrészeit itt ugyancsak megtalálhatjuk – de menjünk sorjában.

A TERHELÉS ALATT KAPCSOLHATÓ VÁLTÓ

Már közvetlenül a traktor TLT bekapcsolásakor hallhatja és láthatja az ember a gép, ill. a lendkerék rendkívül csendes indulását. A versenytársak hasonló kategóriájú bálázóinál gyakran megfigyelhető a nehézkes indulás, ami a vontá-



1 A BigBaler HD teljesen új fejlesztésként érkezik a tarlóra

2 A bálázóval 500 kg feletti bálák készíthetők

3 A két terhelés alatt kapcsolható fokozattal rendelkező indító sebességváltó a New Holland és a Walterscheid közös fejlesztése

4 A lendkerék átmérője 1080 mm

Technikai adatok

rendfelszedő: MaxiSweep, vezérelt; 2,35 m széles, 5,5 mm vastag ujjak, 170 ujj, 5 sor; rendszorító, terelőcsigák & behordó henger

vágószerkezet: CropCutter, 650 mm rotor, W-alakú késelrendezés; késenként páros dupla penge, 29 kés, elméleti darabolási hossz 39 mm, egyedi késbiztosítás; késcsoportok kapcsolása a szériához

bálakamra: 4,05 m bálacsatorna, dugattyú 48 löket/perc, lökethossz 748 mm, SmartFill rendszer, 6 dupla kötözőfejes rendszer Loop Master kötözőrendszerrel; 36 XL tartalék zsinetekercs

méretek és tömegek:

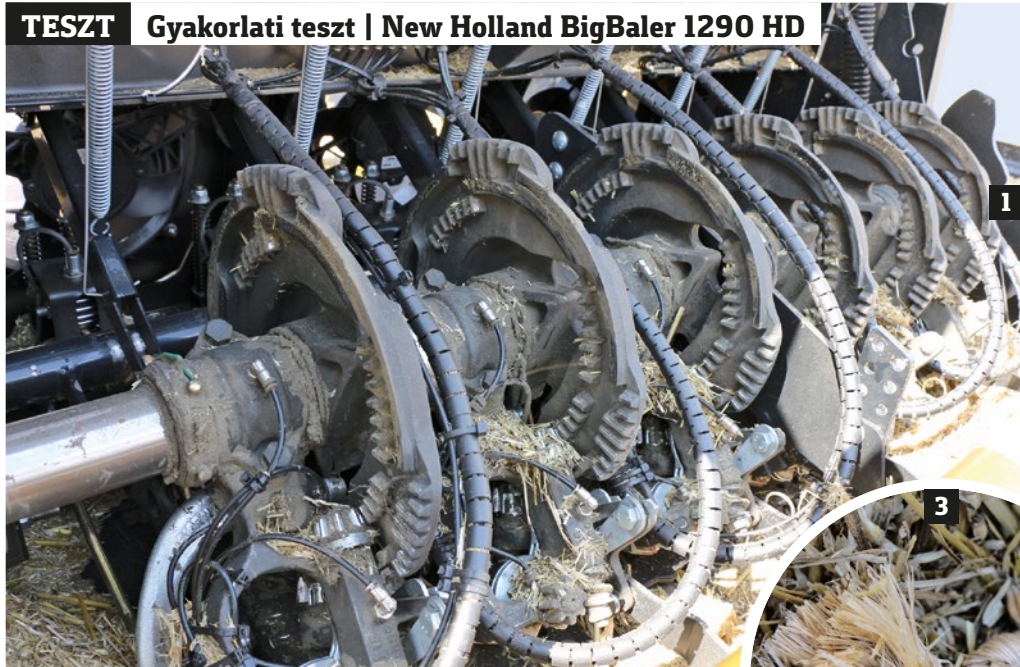
csatorna szélessége és magassága: 1,20×0,90 m, bálahossz 0,8-3,0 m, üres tömeg 14 600 kg, minimális teljesítmény 230 LE

tót igencsak térdre tudja kényszeríteni. Közismert, hogy a hajtóművet ez nem igazán kíméli. A bálázó ugyanakkor egy hidraulikus hajtóművel is rendelkezik, ami a lendkereket hozza működésbe. Semmi ilyesmi nem található az új New Holland HD bálázóban, mert a TLT egyfajta terhelés alatt kapcsolható, kétfokozatú váltóhoz csatlakozik, melyet speciálisan a bálázó számára fejlesztettek. Ha el akarjuk indítani a bálázót, akkor szokásos módon bekapcsoljuk az 1000-es fordulatszámú traktor TLT-t, és 850 fordulat/perc értékre gyorsítjuk. A bálázó finoman elindul az egyes fokozatban, és automatikusan egy fokozattal magasabbra vált. A bálázó munkaképernyőjén

megjelenik egy üzenet, hogy a járművezető gyorsítsa fel a TLT-t 1000 min⁻¹ fordulatszámra. Végül a lendkerék 1450 fordulat/min sebességgel forog. Ezzel a sebességváltással az indítás nagymértékben kíméli az anyagot – ez nagyszerű újdonság.

A sebességváltó másik feladata a túlterhelés elleni védelem a lamellás tengelykapcsolók segítségével, melyek olajfürdőben helyezkednek el. A non-stop biztosítás mellett a lendkerékben két nyírócsapszeg található – ez úgy mond az extrém vészleállítás. Ezenkívül egy elektrohidraulikus fék is található a hajtóműben, ami a hajtórudat röviddel

folytatás a 33. oldalon



1 Külsőleg nem látunk változást a kötőöszerkezeten. Továbbra is hat kötőegység áll rendelkezésre

2 Az új Loop Master kötőöszerkezet hurkolt csomót alakít ki. Ez az új bála kezdő csomója

3 A lezáró csomózás a korábbiól már ismert módon történik

4 A bálacsatorna több mint 4 m hosszú, ez hosszabb, mint a Plus modellek esetén

5 Három kétkörös tömörítőhenger fent...

6 ...és mindkét oldalon kettő oldalirányban, a tömörítési nyomás így finoman szabályozható

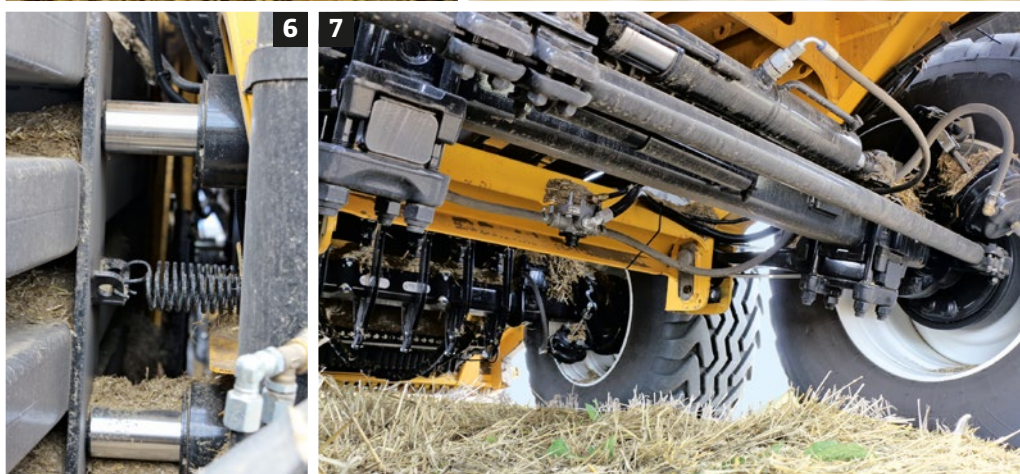
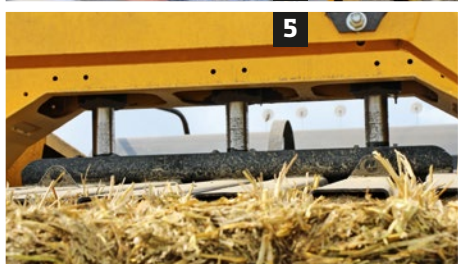
7 A járószerkezetet tekintve a New Holland két egyedi tengelyt alkalmaz hidraulikus rugózással. A hátsó tengely ezenkívül kormányzott

8 A hidraulikus rugózásnak köszönhetően a járószerkezet magassága állítható

9 A vezérelt rendfelszedő most öt ujjal rendelkezik

10 A zsinegtartó ládák hidraulikus hengereket kaptak, és hidraulikusan zárhatók – ez kényelmes hozzáférést biztosít a géptisztításokor

11 Tesztünk során a bálázó megjelenési formája még a szériagyártás előtti állapotot mutatta





folytatás a 31. oldalról

a holtpont után hátsó helyzetben megállítja – mihelyt a TLT kikapcsol. Ezen a ponton a legalacsonyabb ugyanis a forgatónyomaték a következő indításhoz. Közvetlenül a terhelés alatt kapcsolható sebességváltó előtt helyezkedik el a fedélzeti hidraulika. Ez biztosítja a teljesítményt a bálázási nyomáshoz és a hajtómű funkciókhoz.

A lendkerék 1080 mm átmérőjű, és az energiája körülbelül 3,3-szorosa a BigBaler Plus változat energiájának. Ezután következnek a hajtórudak, amelyeket most két fogaskerék hajt meg a bálázó dugattyúján. Ezeket a nagyobb bálátömörtség érdekében teljes mértékben újrafeljesztették. Az egész függesztés is teljes mértékben masszívabb méretezésű lett, ahogy ez a nagy anyagmennyiségekből is látható. A New Holland továbbra is 48 löket/perc dugattyúsebességet használ, 748 mm lökethossz mellett.

ÚJ KÖTŐZŐFEJES TECHNOLOGIA

A bálázó és a teljes bálázógéppiac egyedülálló különlegessége a New Holland új Loop Master kötözőrendszere. Mint ismeretes, a gyártók egyetlen kivétellel következetesen a dupla kötözőfejes technikát alkalmazzák, melynek fontos előnye, hogy a zsinog a bála tömörítése közben nincsen erőhatásnak kitéve, így nagyobb bálátömörtség érhető el. A dupla kötözőfejes technológia hátrá-

nya mindig a maradék fonaldarab volt a kész bálát lezáró csomó és a következő bála kezdő csomója között. A Loop Master csomóval már nincsen ilyen felesleges zsinogdarab végre! Egyrészt így bálánként körülbelül 60 cm zsinog takarítható meg, és ami még fontosabb: a műanyag hulladék nem szennyezi a környezetet, ill. a bálába keveredve nem kerül az istállóba és az állatok takarmányába.

Nem keletkezik zsinogdarab, mert a köztés részt már nem vágják le, hanem behurkolják az új bála kezdőcsomójába. Az úgynevezett hurkolt csomó másik jellemzője a gyártó nyilatkozata szerint a nagyobb zsinogszilárdság, mivel a hurkolt csomó nyomás alá kerül, míg a hagyományosak inkább elszakadnak. Nagyon tetszett az új kötözőfejes rendszer, amelyet most az összes BigBaler Plus modellbe is közvetlenül gyárilag beépítenek. A gyárral folytatott egyeztetés után a jelenlegi New Holland bálázóprogramban szereplő, de már használatban lévő gépekbe is beépíthető a rendszer – ez kiváló.

VEZETÉSI KOMFORT X2





A bálázógépen egy újabb fontos állomás a járószerkezet. A New Holland itt tandem megoldást alkalmaz, de nem a szokásos módon forgóvázas egységként, hanem két különálló tengellyel. Ez kevesebb lerakódási lehetőséget biztosít a szalmának és a pornak. Ráadásul mindkét tengely vontatott függesztésű,

és a hidraulikus hengerek segítségével rugózott. A hidraulikus rugózás a bálázók szegmensében szintén szokatlan, de nagy haladási sebességek esetén nemcsak a szántóföldön, hanem különösen a gyakran előforduló táblák közötti vonulás során is többletet jelent a kényelem terén. A hátsó tengely passzív kormányzással is rendelkezik, 15 fokos kormányzási szöggel. A nagyméretű tengelyekre 620/55 R26,5 méretű gumiabroncsok helyezhetők fel. Ezzel a gép belül marad a maximálisan megengedett 3 m külső szélességen.

TOVÁBBI VÁLTOZÁSOK

A meglévő BigBaler Plus sorozathoz képest a bálacsatornát mintegy 50 cm-rel meghosszabbították, így ez most 4,05 m hosszú. Az 500 kg-os bálákhoz természetesen alapvető a csatornában lévő tömörítési nyomás is, melyet a HD gépekhez megnöveltek: a „nyomógyűrű” most hét kétkörös hidraulikus munkahengerből áll – kettő mindkét oldalon és három felül. Kétkörös rendszerben a tömörítési nyomás sokkal pontosabban szabályozható, és szénában, ill. szalmában egyaránt jó eredményeket biztosít. A bálakidobást és a csúszda mozgató-

A konkurencia áttekintése | magasnyomású szögletes bálázók

	New Holland BigBaler 1290 HD	Fendt Squadra 1290 UD	Krone BiG Pack 1290 HDP
			
a rendfelszedő szélessége	2,35 m	2,25 m	2,35 m
behordószerkezet	rotoros vágószerkezet	ujjas továbbítórendszer vagy rotoros vágószerkezet	ujjas továbbítórendszer vagy rotoros vágószerkezet
a rotor átmérője	650 mm	650 mm	550 mm
a vágószerkezet késeinek száma	29	26	26/51
min. elméleti darabolási hossz	39 mm	43 mm	44/22
a vágás típusa	kényszervágás	nincs adat	ollós vágás
a dugattyú löketszáma	48 löket/min	50 löket/min	45 löket/min
lökethossz	748 mm	740 mm	nincs adat
kötözőrendszer	6 dupla kötözőfejes rendszer	6 dupla kötözőfejes rendszer	6 dupla kötözőfejes rendszer
bálamérleg	opcionális	széria	nincs adat
TIM-rendszer	opcionális	nincs adat	nincs adat
üres tömeg	14 600 kg-tól	13 400 kg-tól	12 500 kg-tól

sát szabályzó hátsó, elavult kezelő-panel helyett – nagy, erős hidraulikus blokk, irányító karokkal – most modern programozható gombok vannak, amelyek jobban megfelelnek a bálázóhoz. A komfortcsomagban a bálacsúszda a terminálról vezérelhető. Bár a BigBaler HD még nem tartalmazta a végső vezérlő interfészt, a munkánk során a művelet teljes skáláját tudtuk használni. Ide tartozik az IntelliCruise rendszer is, ami automatikusan szabályozza a haladási sebességet.

A BigBaler HD zsinegtartó ládáiban 36 XL méretű kötözőtekercs fér el. A New Holland most először alkalmaz hidraulikusan zárható zsinegtartó ládákat. Felnyitva ezek elegendő helyet biztosítanak a láda és a bálacsatorna között, így megfelelően elvégezhető a tisztítás és kifúvatás.

A RENDFELSZEDŐ ÉS A ROTOR ÖSSZEANGOLÁSA

A rendfelszedőn és a rotoron a holland mérnökök megváltoztattak néhány részletet. A vezérelt 2,35 m széles rendfelszedő egy ujjssorral többet kapott – tehát

öt soros lett –, annak érdekében, hogy jobban megfeleljen a nagyobb áteresztőképességnek. Ezenkívül találunk a gépen rendleszorítót és oldalsó terelőcsigákat, valamint egy behordó hengert

Összegzés

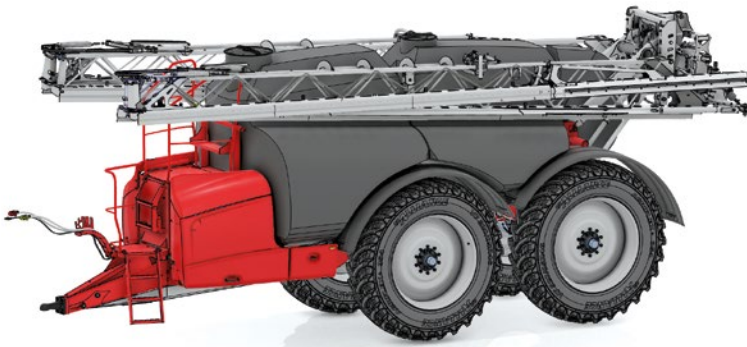
Az új BigBaler HD bálázó segítségével a New Holland egy nagyobb bálátömörségű kategóriába lép. A gyártó 500 kg feletti bálákat ígér, ezt a teszt során folyamatosan el is értük. Ezért a kereteket és a bálázó egységeit az nagyobb erőnek megfelelően méretezték. A motorháztető alatt emellett új alkatrészek is találhatóak, amelyek a bálázási munkát sokkal tartósabbá teszik. A terhelés alatt kapcsolható váltó biztosítja a lendkerék kíméletesebb indítását. Az új dupla kötözőfejes Loop Master technológia hurkolt csomót alakít ki, nem keletkezik maradék zsinég, ez eddig nem állt rendelkezésre. Ehhez jön még a hidraulikus rugózású járószerkezet a prémium osztályból. A bálázó összességében nagyon jó benyomást keltett.

- + rendkívül csendes indulás
- + nincs maradék zsinég (levágott darab)
- + kényelmes járószerkezet
- + nagy bálátömörség
- még nem kapható raffer-változat

– ezek megmaradtak. A bálázó jelenleg csak CropCutter változatban, tehát 650 mm-es rotossal készül. A HD modell ujjas továbbítórendszerű raffer változata körülbelül egy év múlva várható. A rotor egyik jellegzetessége az ujjak W-alakú elrendezése. Opcionálisan kopásálló anyagból is készülhetnek a rotor ujjai. A rotor a Plus sorozathoz képest nagyobb fordulatszámot forog.

A 15 behelyezett késsel 78 mm elméleti darabolási hosszt kapunk, a csoportkapcsolás az alapkivitel részét képezi. Teljes késkészlet esetén, azaz 29 késnél a darabolási hossz 39 mm. A kések be- és kifordítása teljesen hidraulikusan történik, a Plus változat kényelme változatlanul megmaradt. Az egyedi késbiztosítást a New Holland megerősített rugókkal valósítja meg. A kések cseréjéhez a késfiók oldalra kihúzható. Az előtömörítő kamrában továbbra is megtalálható az előtömörítő nyomás beállítására szolgáló mechanikus egység. A raffer kinematikája kismértékben változott. A rafferek most hosszabb ideig maradnak a felső holtpontra – a New Holland szerint ez is növeli a bálátömörséget.





Tandem permetezőgép 12 000 literes tartállyal **HORSCH LEEB 12 TD**

A Horsch most már a vontatott permetezőgépek piacán is képviselteti magát a 12 000 l tartályterefogatú Leeb 12 TD modellel. Elsősorban a nagygazdaságokra, a nagy területeken elhelyezkedő gazdaságokra vagy olyan kultúrára összpontosít, melyek nagy ráfordítást igényelnek. A többi szántóföldi permetezőgép sorozathoz hasonlóan a TD modell széles körű felszereltséggel látható el, pl. a CCS Pro változatban. A Horsch szerint a tandemtengely egy intelligens megoldást jelent a támasztóterhelés elosztásának támogatására. 42 m szélességig szerelhetők fel keretek, amelyek az újonnan bemutatott önjáró Leeb 6300 és 8300 PT modellekből származnak. A gépen megtalálható az 50 vagy 25 cm távolságú fűvókakapcsolás is. Az egyik jellemző a Horsch saját fejlesztésű ISOBUS-vezérlése.



X-Trem generációváltás **JOSKIN X-TREM2**

A Joskin X-Trem2 sorozat a jövőben az X-Trem sorozatot váltja fel. A három, 16, 18 és 20 m³ tartálymérethez két-két különböző konstrukció tartozik, amelyek a választható gumibroncs-felszereltségben különböznek. Járószervezetként egy Hydro-Pendul szolgál, amelyben minden tengely két kétkörös hengerre van felszerelve. A kényesített kormányzáshoz az első tengely van előkészítve. A szivattyúk esetén három opció áll rendelkezésre: vákuum, forgódugattyú vagy Vacu-Storm. A bevezetés alatt álló függesztőszervezetet nehéz kijuttatási technológiához tervezték.



Új 6M és TwinRotor **JOHN DEERE VEGYES HÍREK**

A John Deere új 6M sorozata négy, 90-120 lóerős négyhengeres modellt foglal magában, 2,4 m tengelytávval, és ez a korábbi 6M, 6MC és 6RC modelleket fogja leváltani. A módosítások tartalmazzák a jobb áttekinthetőséget, a jobb manőverezési képességet, a világosabb vezetőfülkét, valamint a hajtómű és a hidraulika egyéb újításait. Az újdonságokat díjazó bizottság ezüstérmét a John Deere az új kombájnkonceptiójáért kapta. A TwinRotor-duplarotoros gépek folyamatosan és egyenes vonalban továbbítják az anyagot a ferde felhordótól a rotorokhoz, új és keskeny szíjhajtású koncepcióval rendelkeznek, és 1,72 m csatornaszélességgel, valamint 710-es kerekekkel a 3,50 m szállítási szélesség alatt maradnak.



Oroszország felzárkózik

A Rostselmash RSM F 2650 nemcsak vonzó árat, hanem számos német műszaki egységet is kínál. Közelebről is megnéztünk, hogy mire képes az orosz önjáró silózó zöldterületen és kukoricában.



ZÁSZLÓSHAJÓ: 626 lóerővel az RSM F 2650 jelenleg a legerősebb önjáró gép a Rostselmash-programban – és a csúcsmoddell a három darabból álló sorozatban

1 Felhajtható burkolatok és tárolórekeszek teszik könnyebbé a napi üzemeltetést és a karbantartást

2 A 15,6 l-es MTU hathengeres motor az önjáró szecskázó hátsó részében, keresztirányban helyezkedik el

3 Az erőátvitel 7 bordás ékszíjjal, közvetlenül a dobra történik

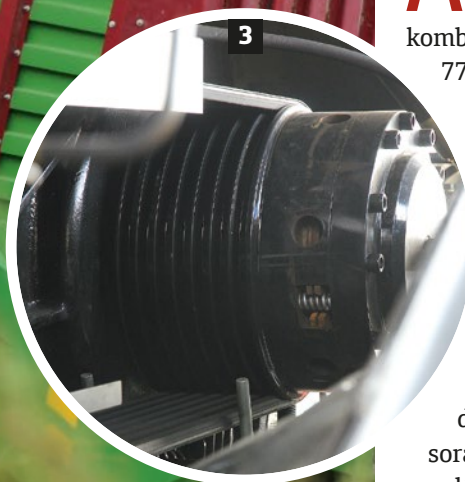


1

2



3



Matthias Mumme

A Rostselmash évek óta sokat fektetett be új termékek fejlesztésébe. Az RSM 161 hat szalmarázóládás kombájnt követte az átalakított Torum 770 rotoros kombájn és végül a Nova 330 négy szalmarázóládás kombájn, valamint az RSM F 2550, RSM F 2550 és RSM F 2650 járvaszecskázó. Ez utóbbi a közel 250 000 eurós vételárával hívja fel magára a figyelmet – de mit kap ezért az ügyfél? Röviden összefoglalva: 650 lóerőt és számos német műszaki megoldást. Fű és kukorica szecskázása során vizsgáltuk, hogy mindez elegendő-e a bérvállalkozók és a gazdák meggyőzéséhez.

folytatás a 38. oldalon



Technikai adatok

behordószerkezet: négy előtömörítő henger, hidraulikus hajtású és hidraulikusan megfordítható, jobbra oldalirányba elfordítható

dob: 705 mm széles, 630 mm átmérő, 4 soros késelrendezés; standard dob 48 és 4–22 mm vágási hosszhoz, opcionálisan rövid és hosszú darabolási hosszúságot biztosító 64 vagy 32 késes dob is rendelkezésre áll; közvetlen hajtású 7 bordás szíjjal; az ellenkések szenzorral és lineáris motorral a vezetőülésemből állíthatóak

szemroppantó: fűrészfog profil 100/100 fog; 190 mm átmérő, fordulatszám-különbség 20, 30 vagy 40%

adapter: 3,0 m-es Rostselmash vagy Kemper adapter, 6, 8 vagy 10 soros kukoricaadapter a Kempertől; független hidraulikus hajtás irányváltással

motor és hajtómű: MTU OM 473LA; 15,6 hengerűrtartalom; 480 kW/653 LE; üzemanyagtartály 1500 liter; 2 fokozatú hidrosztatikus hajtás, 40 km/h

méretek és tömegek: szállítás szélesség 3,0 m, tömeg 14,6 tonnától

listaár: kb. 20-30%-kal kisebb, mint a versenytársaké

1 Az előrehaladásról 32 coll méretű hajtókerekek gondoskodnak – ez viszonylag kis méret

2 Felár ellenében a Rostselmash egy bekapcsolható összerék-hajtást kínál központi hidraulikus motorral

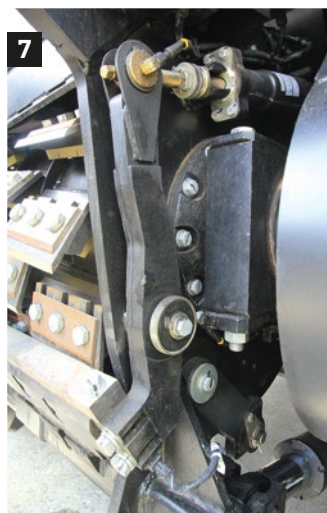
3 A behordószerkezetben négy előtömörítő henger található, amelyek működési irányja hidraulikusan megfordítható. Jól felismerhető a lengőkeret az adapter számára

4 Kinyitva jól megközelíthetők a dob és az ellenkések

5 Pillantás az előtömörítést biztosító spirálrugókra...

6 ...és a hengerhajtást biztosító hidraulikus motorra. Az adapter független hidraulikus hajtású

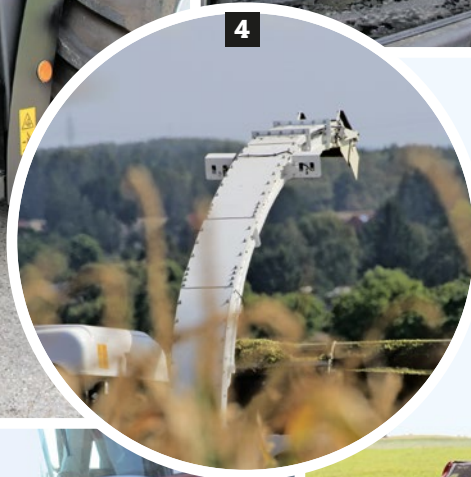
7 A szenzorok és a lineáris motorok köszönhetően az ellenkés a vezetőülésemből elfordítható



folytatás a 37. oldalról

KÖZVETLEN MEGHAJTÁS MTU MOTORRAL

Kezdjük az új csőfaló motorjánál, melynek szériagyártása a tervek szerint 2020-ban kezdődik. A kombájnoktól eltérően az RSMF 2650 motorházteteje alatt nem Cummins motor dolgozik, hanem egy R6-os Mercedes-Benz/MTU. A 2013-ban bemutatott OM 473LA többek között a Claas Jaguarból ismert, több mint 15,6 l hengerűrtartalommal rendelkezik, és a szecs-kási fordulatszámon 460 kW/626 LE a tel-



1 Fellépő a karbantartó részbe, ahol az AdBlue-tartály is elhelyezkedik

2 A szemroppantó hidraulikusan kifordul, és a helyére azonnal a fűféléket szállító csatornarész kerül

3 Eközben a hajtósíj meglazul. Aki több mint 20 százalékos for-

dulatszám-különbséget szeretne, az ehhez kicseréli a szíjtárcsát

4 A Rostselmash jelenleg egy szenzorvezérelt áttöltőautomatikát fejleszt

5 A 6–10 soros kukoricaadapterek a Kempertől származnak

6 Az adapterek saját gyártmányúak vagy a Kempertől jönnek

jesítménye (maximális teljesítmény 480 kW/653 LE). Az alacsonyabb hozamok esetén a teljesítmény megfelelő módosítását végző intelligens motorvezérlés nem áll rendelkezésre, és nincsen egyszerű váltás a két teljesítménygörbe vagy a fordulatszámok között. Hasonlóképpen nincsen lehetőség a fordulatszám csökkentésére kiemelt adapterrel a táblavégi fordulónál – ami egyébként ebben az árkategóriában túl nagy elvárás is lenne. Az SCR-befecskendezésnek köszönhetően a motor megfelel a Stage V káros-

anyag-kibocsátási szabvány követelményeinek, az AdBlue tartály térfogata 95 l, és az üzemanyagtartály több mint 1500 literes. A karbantartásnál felhajtható nagy burkolatoknak köszönhetően jól megközelíthető a motor, a hajtómű és a kipufogógázt tisztító rendszer. Az önjáró szecsászó hátsó részében a hathengeres motor keresztirányban helyezkedik el, és a teljesítményét egy 7 bordás szíjnak adja át. A közvetlen hajtás növeli a hatásfokot, és kevesebb elemből áll, vagyis nincsen szöghajtómű.

Igaz, nem Németországból, de ugyan-csak Nyugatról származik a Danfoss hidrosztatikus hajtás. Elé kapcsolódik egy kétfokozatú sebességváltó elektrohidraulikus fokozatváltással. A maximális sebesség alapkitelben 25 km/h, igény szerint választható gumiabroncsnyomás-szabályozó rendszerrel (még nem áll rendelkezésre) ellátott csomag 40 km/h sebességgel. A motorfordulatszám eközben 1900 min⁻¹, ugyanannyi, mint szecsászás közben.



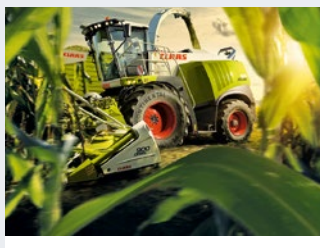

folytatás a 41. oldalon



- 1** A kombájnokban is használt vezetőfülke viszonylag rövid, a hátsó ablak nem ívelt
- 2** A helykínálat és zajszint a mai elvárásoknak megfelelő
- 3** A jól áttekinthető kartámasz is ismert már a Rostselmash kombájnokból
- 4** Az Advisor III működtetése nyomógombokkal történik a kartámaszban, és számos előzetes, ill. egyedi beállítási lehetőséget kínál
- 5** Az erjedést segítő adalékanyag hozzáadását egy külön vezérlődoboz irányítja, két színből álló kijelzővel



A konkurencia áttekintése | önjáró silózók a 650 lóerős kategóriából

	Rostselmash RSM F 2650	Claas Jaguar 960	Krone Big X 630
			
motor	MTU OM 473LA	Mercedes-Benz OM 473LA	MTU 6R 1500
teljesítmény (munkavégzési fordulatszám)	460 kW/626 LE	460 kW/626 LE	460 kW/626 LE
motorvezérlés	nincs	Dynamic Power, opcionális	PowerSplit
beépítési pozíció	keresztirányú	keresztirányú	keresztirányú
üzemanyagtartály	1500 l	1050 l, opcionálisan 1350 l	1220 l, opcionálisan 1450 l
hajtómű	2 fokozatú hidrosztatikus hajtás	2 fokozatú hidrosztatikus hajtás	nincs adat
előtömörítő hengerek	4	4	6
előtömörítés	mechanikus	mechanikus, opcionálisan hidraulikus	mechanikus
dob felépítése	sökkéses	V-kések	V-kések
dob mérete	750×630 mm (szélesség×átmérő)	750×630 mm (szélesség×átmérő)	630×660 mm (szélesség x átmérő)
kések	32, 48 vagy 64	10/12/14/18/20/24/28/36	20/28/36/40
darabolási hossz	2,5-33 mm	k.A.	2,5-31 mm
szemroppantó egység	fűrészfogas	fűrészfogas, Shredlage vagy MCCmax	fűrészfogas vagy tárcsa
szemroppantó átmérő	190 mm	196-265 mm	250 mm (tárcsa 265 mm)
szemroppantó fordulatszám-különbség	20, 30 vagy 40%	20, 30 vagy 40%	20, 30 vagy 40%
összkerékajtás	opcionális	opcionális	opcionális

Kérésre a Rostselmash az RSM F 2650 változatot hidrosztatikus összekerekhajtással is tudja szállítani – biztos, hogy gyakran jó befektetés, főleg mivel a kerékméret viszonylag kicsi, 32 coll elöl és 24 coll hátul (28 coll felár ellenében). A hátsó tengely gyártója a HS, Csehországban.

NÉGY HENGER, SOK KÉS

A terményáram szempontjából a Rostselmash nagyon sok részletet ellesett a konkurenciától. Az előtömörítő egység négy, 680 mm szélességű hengerrel, mechanikus előtömörítéssel működik, és fokozatmentes, hidraulikus hajtású. Mivel az adapter független hidrosztatikus hajtású, a kukoricacső-törő adapter rotorjainak fordulatszáma önállóan állítható, a betakarítás körülményeitől függően. Az irányváltás a vezetőülésből lehetséges. Az adapter egy keresztirányú szállítókereten helyezkedik el, amelyhez gyorscsatlakozó tartozik a hidraulikus és az elektromos rendszer számára. Kövek elleni biztosítással és fémdetektorral természetesen szintén rendelkezik az RSM F 2650.

Ahhoz, hogy a dobhoz hozzá tudjunk férni, a teljes előtömörítő rendszer jobbra elfordítható. Ezzel szabaddá válik a négy sor kés. A Rostselmash ugyanis sokkéses dobot alkalmaz, alap kivitelben 48 késsel. Ez lehetővé teszi 1200 min⁻¹ fordulatszámon a 4 és 22 mm közötti darabolási hosszúságot. A jövőben két további dobbal bővül a rendszer – egy a biogázüzemek számára történő szecsckázáshoz nagyon rövid vágási hosszal (64 kés, 3,0-16,5 mm) és egy másik a hosszú vágáshoz (32 kés, 6-33 mm). A dob átmérője 630 mm 705 mm szélességnél, a 48 késes standard dob súlya kb. 453 kg.

Meglepődtünk, hogy automatikus ellenkés-beállítást találtunk kopogásérzékelőkkel és lineáris motorral. A járművezetőnek tehát nem kell leszállnia a kések élezéséhez és az ellenkések ezt követő elindításához – ez nagyszerű! A Rostselmash a késeket és az ellenkéseket, valamint a beállításra szolgáló teljes automatikát és a kopogásérzékelőket Németországból vásárolja, az MWS vállalatától, Schmalkaldenből (a Mendritzki

csoport egyik részlege). És ez más alkatrészekre is vonatkozik...

HENGERES SZEMROPPANTÓ HÁROM FORDULATSZÁMMAL

Ilyen például a speciális szemroppantó eszköz, a magprocesszor: a Rostselmash ezt is Németországból szerzi be; jelenleg kizárólag hengeres szemroppantó kapható fűrészfog profillal. 190 mm-es hengerátmérővel ez viszonylag kicsi, és jobban megfelel az alacsonyabb teljesítményosztályok méretének, ráadásul csak 100/100 fogazású. Emiatt a feltárás és a tartósság nagyobb darabolási hossz esetén egyszer csak eléri a működőképesség határát.

A hengerek közötti távolság a szokásos módon a terminálról állítható. Alapesetben a hengerek 20% fordulatszám-különbségre vannak beállítva. Opcionálisan más szíjtárcsák segítségével 30 vagy akár 40 százalékos fordulatszám-különbség is elérhető. És még valami: a kukoricáról fűfélékre, ill. a visszafelé történő váltás teljes egészében megoldható a vezetőülésből. Néhány másodpercen belül a szemroppantó hidraulikusan kifordul a csatornából, és a helyére azonnal a fűféléket szállító csatornarész kerül. Álljunk meg egy pillanatra a csatornánál: a Rostselmash programjában jelenleg még nem található meg a keményfém bevonattal rendelkező összetevők, sem a kifúvó torony számára, sem pedig az ellenkésekhez.

A szemroppantó mögött helyezkedik el az 540 mm átmérőjű dobóventilátor, ami 2400-as fordulatszámon működik. Ami érdekes: gyárilag rendelkezésre áll egy nagyon egyszerű áttöltő automatika. Ez egy előre meghatározott időtartamra menetirányba fordítja a kifúvócsövet, hogy a szállítójárművet hosszában egyenletesen lehessen megtölteni. Ez természetesen csak akkor működik, ha a szállítójármű nincs tele. A Rostselmash azonban már egy szenzorok által vezérelt automatikus áttöltésen dolgozik – ennél azonban még idő kell a szériagyártásig.

A kifúvótorony hátsó fala igény szerint a vezetőfülkéből is állítható. A Rostselmash szintén felár ellenében hosszabb kifúvócsövet is tud szállítani.



SZÁLLÍTÁS: 650-es kerekkel az RSM F 2650 3,0 m széles, 900-as kerekkel a szállítási szélessége 3,50 m

Ami jó: az opcionális tartálynak köszönhetően 0,3–6 l/h mennyiségben koncentrált tartósítószer és 10–300 l/h mennyiségben hígított tartósítószer adagolható a terményhez. A beállítás és az ellenőrzés a vezetőfülkében történik, egy kis vezérlődoboz segítségével, melynek kijelzője két színből áll. A tartály a jobb oldalon helyezkedik el az első és a hátsó kerek között, térfogata 390 liter, és kémlelőablak, valamint töltöttségi szintet érzékelő szenzor egyaránt tartozik hozzá, kijelzővel a vezetőfülkében.

ISMERT VEZÉRLŐELEMEK

Nézzünk körül a parancsnoki központban: a vezetőfülke azonos a Rostselmash RSM és Torum kombájnokéval, még a nagy (de sajnos egyenes, és nem ívelt) hátsó ablak is ugyanúgy megtalálható a kombájnokban is. A szilentblokkokon nyugvó vezetőfülke helykínálata elegendő a vezető és az utas számára, a belső zajszint ennek az árkategóriának megfelelő, és szubjektíven megítélve csak kicsit magasabb, mint a versenytársak esetében. A légkondicionáló alap kivitelben megtalálható a vezetőfülkében, automatikus klímavezérlés azonban felár ellenében sem kapható. Fűtéssel



1 Az első munkavégzés június végén történt, fűfélék betakarítására került sor. Jól látható a tíz darab munkavégzéshez használt fényszóró a tető vonalában

2 A nedves fűben a vágási minőség magáért beszél

3 A kukorica betakarítása szeptember közepén történt, 16 mm-es vágási hosszal

4 A szemroppantó hengerek 2 mm-re és 20% fordulatszám-különbségre volt beállítva. Ennek megfelelően a feltárás eredménye még javítható, a gazda azonban nem akart intenzívebb szemfeltárást

viszont rendelkezik az orosz szecszkázó – ami a származásával és a fő munkaterületével magyarázható. A mi éghajlati viszonyaink között valószínűleg ritkán lesz erre szükségünk. A belső további jellemzői a kartámasszal és a multifunkciós karral szintén ismertek – de természetesen nagyrészt más funkciókkal vannak ellátva. A multifunkciós karon található a kifúvótorony és az adapter vezérlésének gombjai. Hiányoltuk azonban a tükröt a kifúvótorony esetében. Az 1, 2 és F gombok beprogramozhatók az adapter magasságának és talajnyomásának szabályozásához.

A kartámaszban található a terminál kezelőpanelje, valamint az előre kiválasztható fordulatszámokhoz (650, 900 és 1900 min⁻¹), a szemroppantó hengerek közötti rés beállításához, a szemroppantó egység be- és kifordításához, a kifúvótorony parkoló helyzetének állításához, a kő- és fémdetektorhoz, az adapter (és a behordó rész) csukásához/nyitásához, valamint megfordításához, az összekerekhajtás be- és kikapcsolásához stb. tartozó nyomógombok.

Színekkal jelzett területeket nem találunk, kivéve a motor és a hajtómű gombjait körülvevő piros keretet – ettől függetlenül meglepően gyorsan és jól el lehet igazodni a gombok között. A motorfordulatszám menüjében választani lehet

a manuális és az automatikus összehangolás között. Ha a munkavégzés vagy szállítás üzemmódban manuálisan szeretnénk a fordulatszámot megváltoztatni, akkor válasszuk ki a megfelelő módot! Automatikus üzemmódban mindig a megadott fordulatszámot hívja be a rendszer.

A jobb oldali A-oszlopon található színes Advisor III terminál mutatja a gép összes paramétereit, a leolvasást a jó színkontraszt segíti, a képernyő azonban részben nagyon kis részekre osztott. A kijelzett paraméterek közé tartozik pl. a motor fordulatszáma és a motor kihasználtsága mellett természetesen a behordószerkezet és a késes dob fordulatszáma, de az adaptervezetés aktivitását mutató oszlopok, az aktuális üzemanyag-fogyasztás, a szemroppantó hengerek közötti rés, a kívánt darabolási hossz kijelzése és még néhány további adat. Ami jó: 20 előre programozott beállítás hívható be a különböző növényekhez és betakarítási feltételekhez, például „hosszú, közepesen nedves kukorica” vagy „rövid, száraz kukorica”, de lehet „nedves fű” vagy akár „cirok” is. Az itt kiválasztott lehetőség behívja az adapter és a behordószerkezet előre meghatározott fordulatszámát ugyanúgy, mint a darabolási hossz, a szemroppantó hengerek közötti rés és a kifúvóventilátor fordulatszámának értékét.

A járművezetőnek lehetősége van arra is, hogy bármelyik paramétert felülírja, vagy saját beállításokat készítsen, és ezeket elmentse.

További menük választhatók a kő- és fémdetektorhoz (az érzékenység külön beállításával): a darabolási hosszhoz, a dokumentációhoz (több feladat mentési lehetősége) és még további területekhez. Amit kiválónak tartunk: a behordószerkezet, az adapter és a kifúvótorony legfontosabb hidraulikus funkciókhoz egyedileg beállíthatók az átfolyási mennyiségek és ezzel az érzékenység.

Az adatokat megjelenítő menük nem állíthatók össze külön-külön, ahogy ez már más gyártók gépeinél lehetséges. De ezt figyelmen kívül hagyhatjuk. Négy funkcióterületen viszont használhatunk gyors hozzáférést.

MUNKAVÉGZÉS ZÖLDTERÜLETEN ÉS KUKORICÁBAN

Az RSM F 2650 önjáró silózót két időpontban is elkísérhettük, és megfigyelhettük a munkavégzését. Az első június közepén a fűfélék betakarítása volt, a második betakarítás szeptember kukoricában zajlott. Az első időpontban enyhén fonnyadt, alacsony szárazanyag-tartalmú fűvet szecskezett. A 22 mm-re állított vágási hosszal a vágási minősége nagyon jó benyomást keltett.

A későbbi időpontban 16 mm-es vágási hosszúsággal történő kukoricasi-lózásakor sem volt sok okunk a munka kritizálására – túl hosszú darabokat és széles leveleket alig lehetett találni. A munkavégzési körülmények azonban nem voltak túl nehezek: a kukorica szépen állt, és nem volt kiszáradva – nem úgy, mint nagy területeken Németország keleti és északi részén.

A szemroppantó hengerek közötti rés 2 mm-re volt beállítva, és a hengerek 30 százalékos fordulatszám-különbséggel

Összegzés

Az RSM F 2650 modellel a Rostselmash egy korszerű, sok kényelmi funkcióval rendelkező önjáró silózót alkotott, ami egyaránt számíthat a saját gépekkel dolgozni kívánó mezőgazdasági szövetkezetek és a kisebb bérvállalkozók érdeklődésére is. Az RSM F 2650 modellek először azonban még bizonyítania kell a kemény hétköznapi munkában – amint tudjuk, a Rostselmash viszonylag könnyű gépeket gyárt, aminek megvannak az előnyei és a hátrányai is. Mivel az önjáró silózó kulcsfontosságú gép, a belé vetett bizalom mellett gyors alkatrészellátásra és egy készenléti cserégre is szükség van a kereskedőnél. Az ár szempontjából az RSM F 2650 ugyanis versenyképes a nagyobb gyártók fiatal használt gépeivel.

- + fő alkatrészek Németországból
- + nagy üzemanyagtartály
- + ellenkések kopogásérzékelőkkel
- + könnyű áttállítás fű vs. kukorica
- + hidraulikus adaptermeghajtás irányváltással
- a feltárási teljesítmény korlátozott
- keskeny határ az eltömődésnél > nincs áteresztőképesség szabályozás
- nem áll rendelkezésre HD-változat

dolgoztak. Itt-ott találtunk épen maradt szemeket – a gazda azonban nem szeretett volna intenzívebb feltárást. Kisebbre állított réssel vagy nagyobb fordulatszám-különbséggel minden bizonnyal elérhető lett volna a magok még jobb feltárása.

Ami mindkét munkavégzés során megmutatkozott: az összekötő rész a terménycsatorna „bevezető része” előtt, a szemroppantó és a kifúvóventilátor közötti területen nagyon szűk, ami termé-

szetesen a hátsó fal, ill. a kifúvóventilátor fordulatszámának beállításától is függ. Ennek ellenére nagyon jó lenne a jövőben egy áteresztőképességet szabályzó rendszer – az RSM F 2650 modellbe sok más területen is építettek be szenzorokat automatikus beállításokhoz, tehát itt is lehetségesnek kell lennie. Meg kell azonban jegyezni, hogy a Németországban bemutatott gép nullszériás termék, és a 2020-ban tervezett piacra dobásáig még sok gyakorlati tapasztalatot figyelembe fognak venni a szériagyártásra kerülő változat végleges kialakításakor.

AMIT MÉG ÉSZREVETTÜNK:

- A Rostselmash szállíthat saját adaptert vagy Kemper adaptert, mindkettőt 3,0 m munkaszélességben. Jelenleg 6, 8 és 10 soros kukorica-adapterek állnak rendelkezésre – Németországba ezek kizárólag a Kemper vállalatától érkeznek.
- Itt-ott a rozsdásodás jeleit fedeztük fel a gép körül – a lakkozás minőségén a Rostselmash cégnek még javítania kell, például az egyes elemek festésén az összeszerelés előtt.
- Alap kivitelben 390 l a gépen található víztartály – ez jó.
- Ugyancsak az alap kivitelhez tartozik az SKF-től származó központi kenés.
- Az üzemtömeg adapter nélkül körülbelül 14 560 kg.
- Az első tengelyhez tartozó differenciálzár gombnyomásra aktiválható.



VERSENY: az RSM F 2650 nemcsak a piacot meghatározó márkák új gépeivel versenyez, hanem a fiatal használt gépekkel is



HEKTÁRPUSZTÍTÓ:

több mint 12 m munkaszélességgel
a Cultro 12 TC modell jelenleg a
legszélesebb késes henger a piacon



Zárt, kereszt alakú vágás

A Cultro TC modellel a jövőben a Horsch először kínál tandem késes hengereket.

A program jelenleg két munkaszélességet - 2,90 és 12,20 m - tartalmaz.

Mindkét eszközt alaposan szemügyre vettük repce- és silókukorica-tarlón végzett munkája közben.

Matthias Mumme

A késes hengerek nem jelentenek újdonságot a Horsch számára. A schwandorfi cég ezt a munkaeszköz-változatot kizárólag a Joker RT rövidtárcsás boronával kombinálva kínálta. Ez most megváltozott az új Cultro TC sorozattal, amely kezdetben 3,0 és 12,0 m munkaszélességben lesz kapható. Repce- és silókukorica-tarlón végzett munka közben figyeltük meg, hogy a duplakékes henger technikailag miben különbözik az előző modellektől és a versenytársaktól.

TOVÁBBRA IS ZÁRT

Schwandorfban nem csinálnak titkot semmiből: igen, nyitott felépítéssel is próbálkoztak, végül azonban a zárt hengerkialakításnál maradtak. Az ok: különösen száraz években és köves termőhelyeken vált be jól ez a felépítés, emellett a kések nagyobb nyomást tudnak elviselni, így hatékonyabban működhetnek. Cserébe beletörődik az ember olyan hátrányokba, mint pl. az a körülmény, hogy a késes hengerek, különösen a széleken, nedves kötött talajokon hajlamosak az eltömődésre (ami azonban a munka

folytatás a 47. oldalon

Technikai adatok: 12 TC

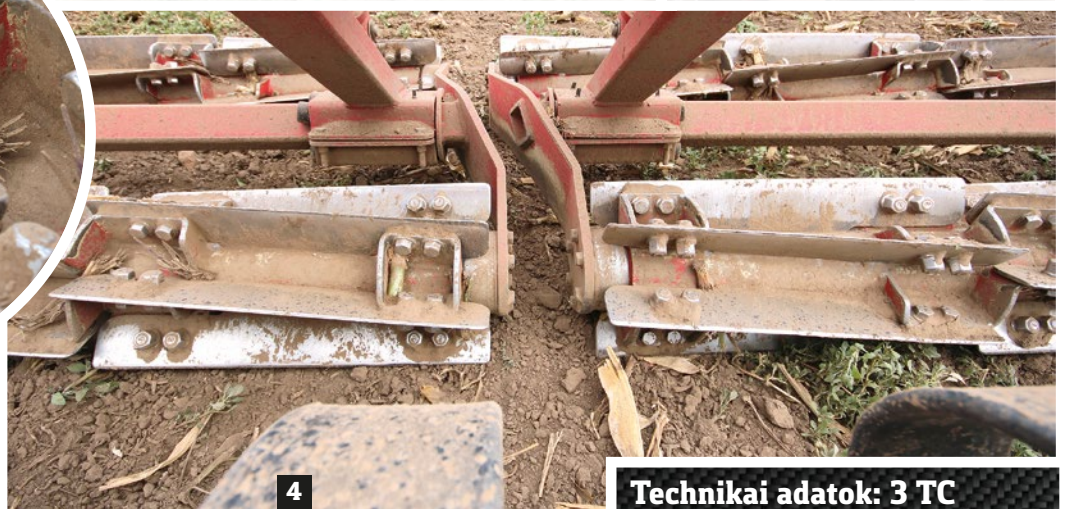
alapfelépítés: 2 részben összecsuksukható járószerkezettel, 4 tandem hengeregység hidraulikus előterheléssel (max. 100 bar); alsó csatlakozású

késes hengerek: zárt kialakítás, egységenként a rotoron elhelyezkedő 2x6 késsel, talajkövetés gumielemelekkel, eltolt elrendezés

kiegészítő szerszámok: elöl elhelyezkedő Crushbar, hátsó 3 soros szalmaterítő pálcasor vagy henger

méreték és tömegek: munkaszélesség 12,20 m, szállítási szélesség 2,99 m; üzemi tömeg RingFlex tömörítőhengerral 7900 kg

németországi listaár (áfa nélkül): 69960 eurótól, három soros szalmaterítő pálcasorral



1 A járószerkezet a szántóföldön mindig felemelt állapotban marad

2 A tandem hengerek a gumielemezeknek köszönhetően képesek a haladási irányba elcsavarodni

3 A nyomást a hidraulikus rendszer biztosítja, a nitrogéntartályok a nyomáscsúcsokat csillapítják

4 A kések eltolva helyezkednek el – a rések közé növényi maradványok szorulhatnak

5 A keresztirányban eltoló hengereknek köszönhetően a szegmensek között nem marad megmunkálatlan terület

6 300 mm átmérő és 6 kés esetén az elméleti darabolási hossz hengerenként 15,7 cm

7 Az 50-es csapágyak karbantartásmentesek és külső burokba ágyazottak

Technikai adatok: 3 TC

alapelépítés: merev függesztőszerkezet front- és hátsó függesztéshez, egy darabból álló kialakítás, ballasztcsúlyok

kések hengerek: zárt kialakítás, egységenként a rotoron elhelyezkedő 2x6 késsel, talajkötés hosszirányú gumielemezekkel

kiegészítő szerszámok: lezáró tömörítőhenger, egysoros egyengető pálcasor

méretek és tömegek: munkaszélesség 2,90 m, szállítási szélesség 2,99 m, üzemi tömeg frontfüggesztés 900 kg, hátsó függesztés 1250 kg (valamennyi ballasztcsúly nélkül)

németországi listaár (áfa nélkül): 8920 eurótól, ballasztcsúly 1180 euró



Az elől haladó laprugós talajsímító fellazítja a növényi maradványokat



A háromsoros nehéz pálcás borona finom szemcsés földdel takarta a növényi maradványokat, és a keréknyomokban is megmunkálja a talajt



Balra megmunkálás előtt, jobbra megmunkálás után: a munka intenzitása meglepően magas, legalábbis itt a kemény talajon



A magas vágási nyomás a kemény talajon előnyökkel jár



Majdnem minden kukoricaszár-maradvány össze volt zúzva



1



2



3



4



5



A Cultro 3 TC modellt önálló eszközként és a Joker kompakt tárcsás boronával kombinálva teszteltük repcetarlón



- 1** A Cultro 12 TC alapkivitelben alsó csatlakozású, és négy kétkörös hidraulikacsatlakozásra van szüksége
- 2** A szállítási helyzethez két részben csukódik össze vízszintesen, a járószerkezet messze hátul helyezkedik el, a magas vezetési stabilitás biztosítása érdekében
- 3** A Cultro 3 TC front- és hátsó függesztésre egyaránt alkalmas
- 4** A késes hengert támasztóláb rögzíti leszerelés után
- 5** A terelőlemezek kicsit mélyebben helyezkedhetnek el, hogy hatékonyabban védjenek a rögök és a kövek ellen

folytatás a 44. oldalról

eredményét csak kis mértékben vagy egyáltalán nem befolyásolja negatívan). Ezenkívül a Horsch nem tud megfordítható késeket beépíteni, mert a kések a megfordítás után már nem fekszenek fel a tengelyre. Ráadásul a megfordítható kések forgatása a Horsch szerint kevés eredménnyel jár, mert a kések az egyik oldalon kopott vágóéllal valójában túl vékonyak lesznek a további felhasználásra. Ez meggyőzően hangzik.

A Horsch továbbra is megmaradt a kések axiálisan eltolt elrendezése mellett, amely még több vágási nyomást és nyugodt járást biztosít. Ugyanakkor a két szomszédos kés közötti átmenetnél száraz szorulhatnak a hézagokba, ahonnan csak nehezen távolíthatók el. A hengerek átmérője 300 mm, hat késsel ez 15,7 cm-es elméleti vágási hosszúságot ad – természetesen hengerenként számítva. A spirál alaknak köszönhetően a vágás húzó mozdulattal történik. Minden kés 60 cm széles, és négy csavar rögzíti a hengerhez. Ez

rendkívül tartós megoldás – de sok csavarozást jelent késcserék. Végül is a 12 m széles változat esetében 240 kést kell kicserélni!

Természetesen új – legalábbis a Horsch kínálatában – a tandem kialakítási mód. Az elülső és a hátsó henger egymás felé ellentétes irányú csigavonalban fordul, így kereszt, illetve trapéz alakú vágás jön létre. A tandemkeret tartója gumielemezzel csatlakozik a főkerethez, így a hengerek alkalmazkodni tudnak a talajegyenetlenségekhez. Aki nagyobb nyomást szeretne helyezni az elülső vagy a hátsó hengerre, az megteheti ezt a Cultro 3 TC felső függesztőkarjának állításával. A Cultro 12 TC hengeregységei azonban hidraulikusan nyomás alatt vannak (a maximális rendszernyomás 100 bar), miközben a nitrogéntartályok a nyomáscsúcsokat rugalmasan csillapítják, és a menetirányhoz képest ferde irányban biztosítják a talajkövetést.

A munkaszélesség a Cultro 12 TC esetében négy darab 3 m széles szakaszra

osztott – és minden szakasznál az elülső és a hátsó késes henger egymáshoz képest ferdén eltolt. Ez garantálja, hogy a szakaszok között nem marad megmunkálatlan terület vagy tarlómaradvány. Minden hengercsapágy – 50 mm belső átmérőjű, négyponthoz radiális ferde állású SKF golyóscsapágy – mindkét Cultro TC esetében karbantartásmentes.

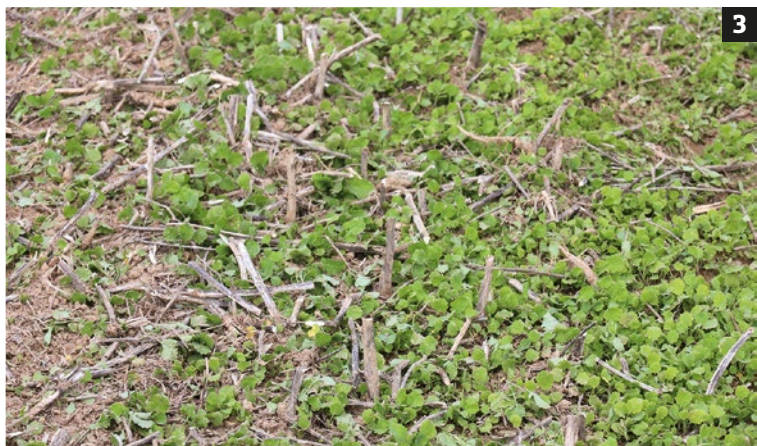
KOMBINÁCIÓS LEHETŐSÉGEK SZÉLES SKÁLÁJA...

Mivel a vontatott Cultro 12 TC teljes egészében önálló eszköz, a schwandorfi gyártó kiegészítő eszközökkel kombinálta. Elöl haladó változatban egy talajsimító, vagyis egy sor hátrafelé néző simító laprugó áll rendelkezésre (a tesztgépen még prototípusként). A 100 mm széles simítólapok agresszivitása hidraulikusan állítható, a növényi maradványokból álló halmokat széthúzzák, és előkészítő munkát végeznek a tarlón. Ezenfelül, a késektől eltérően, a keréknyomokban is képesek munkát végez-

folytatás a 48. oldalon



1 2



3 4



5

1 A kép jobb oldala: megmunkálatlan terület; a kép bal oldalán: a Cultro 3 TC modellel önálló gépként megmunkált terület

2 Az elhalt tarlómaradványokat a gép nagyon jól felaprította és összetörte

3 A kép bal oldala: Cultro 3 TC és Joker; a kép jobb oldala: Cultro 3 TC önálló eszközként

4 A kép bal oldala: Cultro 3 TC és Joker; a kép jobb oldala: Joker Cultro 3 TC nélkül. Világosan felismerhetők...

5 ...a hosszabb, felületen maradó növénymaradványok, amelyek a hosszúságuk miatt nehezen bedolgozhatók

folytatás a 47. oldalról

ni. Köztes növényeknél végzett művelési munkák során a simítókat egészen magasra állítják.

Lezáró elemként felszerelhető egy kiegészítő háromsoros pálcás borona. A dupla fogak 14,3 mm vastagok, és hidraulikusan a vezetőülésből állíthatók. Ráadásul furatlemezek is használhatók az előzetes beállításhoz. Kiegészítésként spirálrugók biztosítják az egyes szakaszok talajkövetését.

Egyébként a Cultro 12 TC két részben csukható, a szállítási helyzetbe történő állításkor először fel-

A konkurencia áttekintése | hárompont-függesztésű 3 méteres kések hengerek



	Horsch Cultro 3 TC	Treffler TSW	Wallner WTM 300
felépítés	zárt	nyitott	nyitott
kések száma fordulatonként	2×6	3×8	2×8
elméleti darabolási hossz	2×157 cm	nincs adat	149–200 mm
kések száma	2×30	3×8	2×32
megfordítható kések	nincs	nincs	van
henger átmérője	300 mm	nincs adat	380–510 mm
minimális üzemi tömeg ballaszt súllyal/ballaszt súly nélkül	900 kg/1260 kg-tól	nincs adat	700 kg/1250 kg

felé összecukja a gép, majd 90 fokban előre fordítja. Emellett a boronafogak teljes egészében felemelhetők. A szántó földön a járószerkezet (2×500/45-22,5) felemelt állapotban marad, a táblavégi fordulás is a hengereken haladva történik. Ha a pálcás boronát agresszívra állítjuk, akkor a táblavégi fordulónál – ha szükséges – kicsit meg kell emelni, hogy a borona keretére ható oldalirányú erőket csökkentjük. A széles, messze hátul elhelyezkedő szállítótengely biztosítja a stabil úttartást szállítás közben, a középső talajsimító egység alatt viszont kevés a szabad hasmagasság. A tesztgép azonban még csak egy prototípus volt, ahol egyelőre az összecukás és a szétnyitás folyamata is nagyon bonyolult volt. A sorozatgyártásra kerülő változatig még sok változás fog történni. A Cultro 12 TC üzemtömege mellesleg mintegy 7,9 t.

...ÉS KESKENY FRONT-HÁTSÓ EGYSÉG

A Cultro 3 TC használható front- és hátsó függesztésű változatban is. A függesztéshez II. és III. kat. lehetőségek állnak rendelkezésre – a függesztőszerkezet egyébként a Joker CT modellből származik. A Horsch most már azonos alkatrészeket használ a különféle sorozatokhoz – ezzel termelési és fejlesztési költségeket takarít meg, és az alkatrészek tárolási költsége is kisebb lesz. A felső függesztőkarhoz két kapcsolószem tartozik. A hengerek felett stabil terelőlemezek helyezkednek el, amelyek nyugodtan lejjebb is érhetnének, hogy a köveket és a hantokat még hatékonyabban tudják fékezni.

Ha nagyobb vágási nyomást szeretnénk alkalmazni, akkor a Cultro 3 TC a nagyobb vontatott testvérétől eltérően ballaszt súlyokkal terhelhető (összesen 360 kg). És még valami: mivel a gumiemeleken tárolt tandem henger leállításakor elfordulhat, támasztólábak kaphatók hozzá.

REPCE- ÉS KUKORICATARLÓN

Az első munkavégzésünk a Cultro 3 TC modellel repcetarlón történt, melyet körülbelül két héttel korábban már rendkívül sekélyen megmunkáltak egy

Összegzés

A Horsch a zárt hengerkialakítását most először tandem hengerként dobja piacra. A Cultro 3 TC modell front- vagy hátsó függesztésre alkalmas, a Cultro 12 TC pedig a jelenleg legszélesebb késes henger a piacon. Ez utóbbi a hátsó nehéz pálcás boronából is profitál, ami – legalábbis száraz körülmények között – több földet mozgat meg, mint a késes hengerek, és ezzel jobban befedi a növényi maradványokat. Ráadásul a pálcás borona és a simító laprugók (elöl haladó) a traktorkeréknyomokban is dolgoznak.

- +** nagyon magas vágási nyomás elérése lehetséges
- +** simító laprugók+pálcás borona 12 TC modellnél
- +** szilárd szerkezet
- +** a Cultro 12 TC modell a legszélesebb késes henger a piacon
- +** hengerekkel kombinálható
- sok csavart ki kell csavarni a kések cseréjekor

Joker kompakt tárcsás boronával. Ettől függetlenül még mindig volt elég tarlómaradvány a munka minőségének megítéléséhez. A repcetarlón a Cultro 3 TC modellt egyaránt használtuk önálló eszközként frontfüggesztéssel és hátsó függesztésű Joker kompakt tárcsás boronával kombinálva is.

A munka sebessége közel 20 km/h volt. Ez a nagy haladási sebesség általában nélkülözhetetlen a késes hengereknél, mert a kések az ütések hatására még hatékonyabb munkát végeznek. A repcetarlón lévő elhalt növényi maradványokat a hengerek nagyon jól felaprították, és az álló tarlómaradványokat letörték. Hosszú, zöld növényi maradványokat tartalmazó tarló sajnos nem állt rendelkezésre – ismert, hogy ezt nehezebb szétzúzni, összevágni és a talajba forgatni –, tehát nem sikerült szélsőséges körülmények között tesztelnünk a gépet.

A Joker kompakt tárcsával kombinálva sikerült vetésre alkalmas felületet létrehozni, amelyen már csak kevés szerves szármáradvány maradt. Erőziora hajlamos területeken a tárcsával kombinált munka szinte már egy kicsit túl intenzív lett volna. Amikor a Joker rövidtárcsát önállóan, a Cultro TC nélkül használtuk, több hosszabb szár maradt a talaj felszínén. A késes hengerrel történő aprítás után a szárazakat és az egyéb tarlómaradványokat jobban sikerült a talajba dolgozni – ezt már más késes hengerekkel végzett tesztek során is tapasztaltuk.

Egy héttel később silókukorica-tarlón használtuk a Cultro 12 TC késes hengert – rendkívül száraz körülmények

között, amint az a tesztről készült videófelvételen kitűnően látható (online november 20-tól a YouTube csatornán). A munka intenzitása jellemes meglepetést okozott – meg kell azonban jegyeznünk, hogy a kemény talaj első osztályú ellenkésként szolgált a késes henger számára. Becslésünk szerint a henger a tarlómaradványok 90%-át szétzúzta az első csomó alatt (ha nem tette meg ezt már a szecsakázó), s csak néhány tarlómaradvány maradt vissza épen. A pálcás boronának köszönhetően a traktorkerék nyomáiban is látható volt a munka hatása. A boronának elsősorban azonban finom szemcsés földdel sikerült befedni a növényi maradványokat, ami gyorsítja a rothadást – ha van valamennyi nedvesség.

A teljesítményigényt nem szabad alábecsülni, a teszt során használt 300 lóerős traktor azonban jól boldogult. 12 m munkaszélességnél 200 ha napi teljesítmény is lehetséges.

TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- A pálcás borona helyett a Cultro 12 TC-t hengerekkel is felszerelhető, mint pl. a RingFlex tömörítőhenger.
- A Cultro 3 TC is kombinálható hengerekkel, például a RollFlex vagy a RollPack tömörítőhengerrel.
- További kiegészítő lehetőségként a Horsch a Cultro 12 TC modellhez RingFlex tömörítőhengerrel alkalmazva egysoros egyenetlő pálcásort is kínál a tömörítőhenger előtt.
- A gyártó további munkaszélességeket is tervez.



Vonóerő-növelő

Igaz, hogy már 2017-ben bemutatták a Terra Trac járászerkezettel rendelkező CLAAS AXION 900 első tanulmányát az *Agritechnica* kiállításon, de a jelenlegi, sorozatgyártásra alkalmas modellig még számos technikai megoldással fejlődött a koncepció – ugyanígy a kiegészítő kisebb modell, az AXION 930 TT is.

Alexander Brockmann

Már két év telt el azóta, hogy a CLAAS az *Agritechnica* kiállításon 2017-ben bemutatta a Terra Trac járászerkezettel rendelkező AXION 900 nagytraktor első modelltanulmányát, ill. az első prototípusát. A sorozatgyártásra alkalmas jelenlegi modellig több változás vezetett, ahogy ezt a szántóföldi munkák során megtudtuk.

Az új félighevederes koncepció kialakítása során a CLAAS mérnökei az AXION 900 traktort kombinálják a már ismert – de a követelményeknek meg-

felelően átalakított – Terra Trac járászerkezettel a hátsó tengelyen. A kerekek gumihevederre történő egyszerű cseréje messze nem volt elegendő. Az AXION 960 TT zászlóshajóval végzett szántóföldi munka során alaposan megvizsgálhattuk, hogy milyen műszaki változtatásokra volt szükség, és milyen egyéb új jellemzőket hozott magával az AXION Terra Trac.

A FÉLIGHEVEDERES KONCEPCIÓ

Ahogy mindenki el tudja képzelni, a nagytraktorok hibrid változata néhány előnyt hoz magával. Egyrészt növekszik

a vonóerő a standard traktorokhoz képest, ami a hevederek nagyobb felfekvő felületével függ össze. A CLAAS adatai szerint a felfekvő felület 35 százalékkal nagyobb, mint a kerekes változatnál (890 mm széles hevederek; ill. 900/60 R42 gumiabroncsok). A nagyobb felfekvő felület ugyanakkor kisebb talajnyomást eredményez – ez csökkenti a talaj tömörödését. Ha a következő lépésben a Dual Trac traktorokkal végzünk összehasonlítást, vagyis azokkal, amelyeknél nincs első tengely, akkor a különbségek különösen szűk kanyarok

folytatás az 52. oldalon

FÉLIGHEVEDERES: a CLAAS AXION 960 TT egy átalakított kerekes traktor Terra Trac járászerkezettel





1

Technikai adatok

motor: FPT Cursor 9, soros, hathengeres, 8,7 l hengerűrtartalom; 440 LE névleges teljesítmény, 2090 min⁻¹ névleges fordulatszám, 445 lóerő max. teljesítmény, 1860 Nm forgatónyomaték 1600 min⁻¹ fordulatszámon; Tier 4 final fokozat DOC- és SCR-rendszerrel; 860 l üzemanyagtartály és 90 l AdBlue-tartály; 600 üzemóra karbantartási ciklusidő

sebességváltó: fokozatmentes CMATIC sebességváltó (ZF TMG-45); 0,05–40 km/h, három menettartomány; maximális sebesség 1590 min⁻¹ fordulatszámon

TLT és hidraulika: hátsó TLT 540E/1000/1000E, front TLT 1000 fordulat/perc opcionális; Load-Sensing, 220 l/min, maximum 6+2 hidraulikacsatlakozás, kivethető olajmennyiség 80 l; III/IV. kat. függesztőberendezés, EHR, maximum 10,95–11,25 t emelőerő; frontfüggesztés 5/6,5 t emelőerő

méreték és tömegek: üres tömeg 16,5 t; max. megengedett össztömeg 22 t; külső szélesség 3 m (függetlenül a heveder szélességétől)

németországi listaár (áfa nélkül): AXION 960 TT 408 375 eurótól

1 A Terra Trac modell jól illeszkedik a CLAAS új nagytraktorprogramjába

2 A Terra Trac hevederek összesen négy különböző szélességben kaphatók

3 A járszerkezet egy nagy hajtókerékből, egy vezetőkerékből és egy futógörgőpárból áll

4 A hevederek hajtása a heveder belső oldala és a hajtókerék között kialakuló erőzáró kapcsolattal történik

5 Az első tengelyen semmi sem változott a kerekes traktorokhoz képest

6 A kormányzás támogatása automatizált, és három fokozatban állítható



2



3

4

5



6





1



2



3



4



5

1 Mivel a két heveder messze hátranyúl, meghosszabbításra kerültek a fogókampók

2 Közúton az AXION TT teljesen rugózott formában 40 km/h sebességgel halad

3 A motorháztető alatt minden maradt a régiben. Az AXION 900 megfelel a Tier 4 final környezetvédelmi besorolásnak

4 A kipufogógáz utókezelése mindössze DOC- és SCR-rendszerrel zajlik

5 A vezetőfülke ugyanaz, mint a standard változat esetében, és nem túl tágas

folytatás az 50. oldalról

esetén feltűnőek. Ebben az esetben a teljes gumihevederes változatok hajlamosak feldobni, gyalulni és elkenni a földet, mivel a páncélos járművekhez hasonlóan a hevedereket lassítva kormányoznak. A hibridekre, köztük a standard első tengellyel rendelkező AXION TT modellre csak nagyon kis mértékben jellemző az a hátrány, hogy a hátsó járószerkezet hevederjei feldobják a földet. És még valami: szélsőségesen szabdalt területen szintén kevésbé jók a teljes gumihevederes változatok eredményei, mert billenésre hajlamosak, és a lejtőre merőlegesen nehezebb a nyomvonalon tartani őket. A hibrid traktorok viszont mind a négy „végtagjukkal” a földön maradnak, kormányzási jellemzőik a standard traktorok jellemzőihez hasonlóak.

Az AXION TT esetében a járószerkezet rugózása tovább javítja a talajkövetést.

Minden leendő vásárló számára egyértelműnek kell lennie, hogy a félighevederes traktorok – tehát a CLAAS AXION TT is – elsősorban a szántóföldre valók. Kimagasló munkát különösen nehéz vontatási feladatok esetén és nedves körülmények között végeznek.

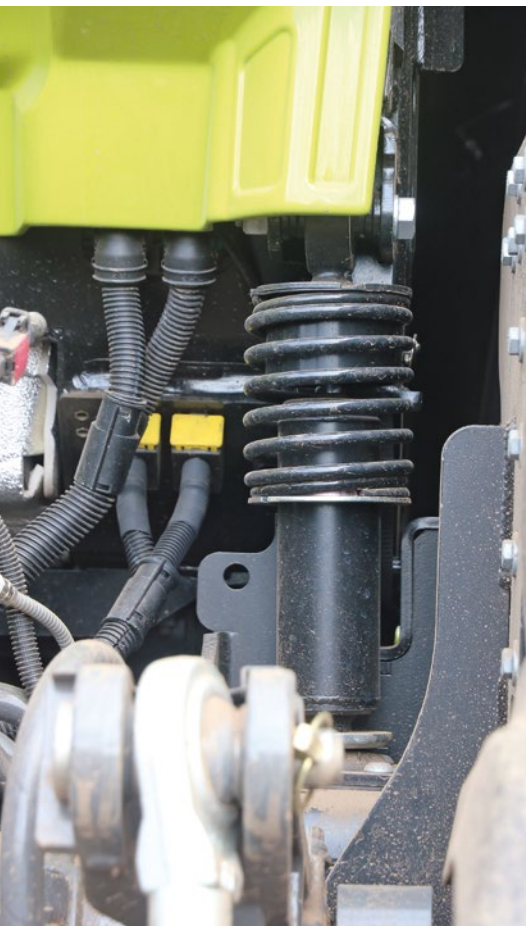
HEVEDEREK HÁTRA

Beszéljünk kicsit arról, hogy milyen változtatások történtek az alapmodellen, amely egyébként két teljesítménycatagóriában kapható: az AXION 930 T 355 LE, az AXION 960 TT 445 LE maximális teljesítménnyel rendelkezik.

Első ránézésre az az ember benyomása, hogy a mérnökök csak egy Terra Trac járószerkezetet tettek fel a traktor-

ra a Lexion kombájnsorozatból. A dolog azonban nem ennyire egyszerű. A járószerkezetet a nehéz vonatási munkáknak megfelelően sok helyen átalakították. A hajtókerék a betakarítógépekhez képest nagyobb lett, hogy lehetővé tegye a nagyobb erőátvitelt. A járószerkezetben így növekedett a hajtómű – azaz erősebb lett. A megváltozott megjelenési forma is szembeütő. A terelőgörgők és a hajtókerék küllős kialakítású, így jobb az öntisztulásuk és a hőelvezetésük. A hevedervezető egységeknek az a feladata, hogy a hevedereket a nyomvonalon tartsák, és nem az alakzáró erőátvitelre szolgálnak. A nagymértékű hevederfelesztésnek köszönhetően ezt a feladatot a hajtókerék erőzáró formában veszi át.

A Terra Trac egyik jellemzője a menetirányban történő elmozdulási lehető-



A vezetőfülke négyponos vezetőfülke-rugózással rendelkezik

ség. Az elmozdulási tartomány +8 és -15 fok közötti lehet, amennyiben a heveder teljes talajzárást ér el. A kényelmes munkavégzés érdekében a Terra Trac jároszerkezet rugózott. A járművezető számára a rugózott első tengellyel és a négyponos vezetőfülke-rugózással így egy teljesen rugózott gép áll rendelkezésre – 40 km/h maximális sebességgel.

Természetesen a hibrid traktor többet mutat a mérlegen. A 16,5 tonnás üres tömeg már jelzi ezt – több három tonnával magasabb ez az érték, mint a kerekes traktorok esetében. De ez még nem minden. Az AXION 960 TT közútra 22 tonnás engedéllyel rendelkezik (megengedett össztömeg). Tehát megfelelően ellátható ballasztalókkal, vagy szállíthat nehéz függesztett munkagépeket!

Egyébként a CLAAS programjában 457, 635, 735 és 890 mm (!) szélességű hevederek szerepelnek. A traktor külső szélessége mind a négy méretnél 3,0 m alatt marad, így a közúti szállításhoz nincs szükség külön engedélyre – ez kiváló. A keskeny hevederek nyilvánvalóan Észak-Amerikában keresettek, ahol

sorba vetett kultúrákhoz megfelelőek, mint például a kukorica, a szója vagy gyapot.

Aki azonban a plusz vonóerőt és talajkímélést biztosító gépet a flottájában szeretné látni, annak mélyen a zsebébe kell nyúlnia. A CLAAS a Terra Trac jároszerkezetért több mint 83 000 eurós felárat kér a listán. Ezzel az AXION 960 TT 408 375 eurótól kapható.

ÁTALAKÍTÁS – MÉRETRE

Még nem válaszoltunk arra a kérdésre, hogy a jároszerkezet hogyan kerül a traktorra. Egyszerűen fogalmazva ezek hátsó kerekek nélküli kerekes gépek, amelyeknek a tengelyén nem találhatóak tölcser alakú részek, helyettük úgymond szaxofon formájú egységek kerültek, melyeknek az a feladatuk, hogy a traktor és a heveder pereme közötti szélesség- és magasságkülönbségeket kiegyenlítsék. A hajtás végül egy kardántengely segítségével történik az AXION erőleadó tengelye és a hevederes jároszerkezet bemenő tengelye között.

Mivel a Terra Trac jároszerkezete lapos, és pl. nem háromszög formájú hevederekből áll, még elegendő hely marad a jároszerkezetet körülvevő burkolatokon belül, ill. alatta. A CLAAS ezt a helyet üzemanyag-tárolásra használja. A standard AXION traktorban a szokásos 640 liter tartálykapacitás 860 literre növekszik, plusz 90 l AdBlue (korábban 58 l). A hosszú hevederes jároszerkezet miatt a megszokott fellépőt át kellett helyezni. Ahol a standard AXION 900 traktorban üzemanyag- és AdBlue-tartály található, ott a TT esetében most egy módosított és kevésbé meredek fellépő-, ill. közlekedőrész vezet a vezetőfülkébe. Az üzemanyag- és az AdBlue-tartály betöltőnyílása a hátsó sárvédő felső részén található, mindkettő könnyen elérhető.

KIVÁLÓ KORMÁNYOZHATÓSÁG

A CLAAS jároszerkezet-konceptiójának felszerelésével az AXION további új jellemzőkre tett szert. Kanyarodáskor az elektronika segíti a vezető munkáját a kanyar ívének belső felén haladó jároszerkezet szakaszos fékezésével. Ennek eredményeként a szűk helyen végzett fordulási manőverek egyszerűen kivi-

telezhetőek, még nehéz, felemelt függesztett munkagépekkel is. A fordulási sugara még a kerekes AXION traktorénál is kisebb – ez nagyon jó! A Cebis érintőképernyős terminálon ehhez egy megfelelő vezetőtámogató rendszer található. Az üzemeltető itt három fokozat közül választhat, és meghatározhatja, hogy az AXION TT modellt 15 km/h sebességig kanyarodáskor milyen mértékben kell támogatni. A manuális részben a járművezető még egyedi értékeket is beállíthat.

Az AXION hevederek másik nagyszerű tulajdonsága a 12 cm-es magasságállítási lehetőség. A megfelelő menüpontra ehhez három gyárilag előre meghatározott jároszerkezet-magasság és egy manuális adatbevitelre szolgáló mező található. Ennek a különleges műszaki megoldásnak az az előnye, hogy a vontatott munkagépekhez optimális vonópont állítható be, főleg akkor, ha vonóingával dolgozunk.

ERŐS MOTOR

Az eddig említett pontok kivételével, amelyeknek a TT koncepció az oka, alig van más különbség a kerekes traktorokhoz képest. A fűzőld motorháztető alatt továbbra is 8,7 l hengerűrtartalmú, hat-hengeres FPT motor dolgozik – a Cursor 9. A motor a 445 lóerős maximális teljesítményt 1800 motorfordulaton éri el. A névleges teljesítmény csak öt lóerővel alacsonyabb a maximális értéknél. Az 1860 Nm maximális forgatónyomatéket 1600 min⁻¹ fordulatszámon éri el. Az AXION TT maximális sebessége, ahogy már említettük, 40 km/h, amit csökkentett, 1590 min⁻¹ motorfordulatszámon ér el. Az AXION 900 TT a DOC és az SCR rendszernek köszönhetően, azaz DPF nélkül teljesíti jelenleg még a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szint előírásait. A motor karbantartási ciklusideje 600 üzemóra.

Az AXION 900 kerekes változatával szinkronban a Terra Trac modellek kizárólag fokozatmentes teljesítményelágazásos hajtóművel kaphatók. Mint ismert, a CLAAS itt a ZF programját veszi igénybe, pontosabban szólva a TMG 45 változatot. A motor és a sebességváltó egymással jól összehangolt.



A Cebis Touch terminál modern és felhasználóbarát, ahogy már megszoktuk

Alapkitelben egy 540E és 1000 TLT van felszerelve. A dupla változat opcionálisan 1000E/1000 min⁻¹ változatra cserélhető. Elöl 1000 min⁻¹ fordulatszámú front TLT található.

Alapkitelben 220 l/min teljesítményű munkahidraulika áll rendelkezésre – ez megfelelő szintű ebben a kategóriában, opcionálisan jó lenne azonban valamivel több, különösen az észak-amerikai piacokon. A traktor hátul legfeljebb nyolc kétkörös hidraulikacsatlakozással szállítható. Itt helyezkedik el a III. vagy IV. kategóriájú függesztőberendezés is. Mivel a hevederes járszerkezetek hátrafelé több helyet foglalnak el, mint a kerekek, az alsó függesztőkarokat meghosszabbították. Ezzel az ütközést is megakadályozzák, ha a táblavégi fordulónál szűkösek a manőverezési lehetőségek. A függesztőberendezés több mint 11 tonnát képes megemelni, a frontfüggesztés a megrendelt változattól függően több mint 5, ill. 6,5 t felett – ez nagyon jó teljesítmény!

ÚJ CEBIS-FUNKCIÓ

A kerekes AXION traktortól eltérően a hibrid traktorok csak Cebis rendszerrel felszerelt változatban kaphatók. A vezetőfülkében tehát a Cmotion multifunkciós kar és a 12 coll méretű Cebis Touch terminál található. Beépítésre kerültek olyan ismert funkciók, mint pl. a fordulást segítő automatika és a telematika. A Cebis működési struktúrája és

a menü felépítése is tetszett nekünk.

Az AXION TT modell-től függetlenül a CLAAS a prémium traktorok szegmensében az egyik utolsó gyártóként a nagy Cebis terminálját végre ISOBUS-kompatibilissé tette. Legfőbb ideje volt. Most már a megfelelő gépeket a traktor terminálján keresztül lehet üzemeltetni anélkül, hogy egy kiegészítő terminált kellene alkalmazni a vezérléshez.

Ami most még hiányzik: a párhuzamos vezetési rendszer integrálásának lehetősége – ezt sajnáltuk. Még az olyan egyszerű tevékenységekhez is, mint például a szántóföldi kultivátorral végzett talajművelés GPS segítségével, szükség van egy második terminálra a traktoron.






Összegzés

A CLAAS az AXION Terra Trac modellel egy jól sikerült, teljesen rugózott, hibrid hajtású koncepciót hozott létre. Előny a jobb vonóerő, talajkímélő haladás közben. A táblavégi fordulónál javult a kormányozhatóság a hevederek szakaszos fékezésével. Az integrált magasságállításnak köszönhetően optimális vonópont állítható be a függesztett munkagépekhez. Mindkét termék-specifikus tulajdonság jól beépített a Cebis Touch terminálba. Bár a terminál végre ISOBUS-kompatibilis, de még mindig nem alkalmas a párhuzamos vezetési rendszer használatára. A Terra Trac a CLAAS listáján 83 765 euró felárral szerepel.

- + teljesen rugózott félighevederes traktor
- + vontatás+talajkímélés
- + hevederek kormányzásának támogatása; kicsi fordulási sugár
- + nagy üzemanyagtartály
- kicsi vezetőfülke
- a Cebis Touch terminálhoz nincs párhuzamos vezetési rendszer

A konkurencia áttekintése | félighevederes nagytraktorok

	CLAAS AXION 960 TT	Case IH Magnum 380 RT
		
motor	FPT Cursor 9	FPT Cursor 9
hengertartalom	8,7 l	8,7 l
névleges teljesítmény	440 LE	415 LE
maximális motorteljesítmény	445 LE	435 LE
maximális forgatónyomaték	1860 Nm	1850 Nm
üzemanyagtartály térfogata	860 l	674 l
kipufogógáz-tisztítás	DOC+SCR	DOC+SCR+DPF (Hi-eSCR2)
sebességváltó	ZF, CVT	CVN, CVT
fokozatok száma; Powershift fokozatok	fokozatmentes	fokozatmentes
maximális sebesség	40 km/h	40 km/h
hátsó TLT	540 E/1000 E/1000	1000
függesztés elől/hátul	5000 o. 6500/11 250 kg	-/10 900 kg
munkahidraulika	220 l/min	252 l/min
tengelytáv	3150 mm	3155 mm
üres tömeg	16 500 kg	18 000 kg
maximálisan megengedett össztömeg	22 000 kg	20 000 kg



Szántóföldi kultivátor rugós fogakkal és késes hengerrel

KÖCKERLING ALLROUNDER FLATLINE

A Köckerling az Allrounder flatline sorozattal bővíti termékportfólióját. A 6,0 és 7,50 m szélességben kapható rugós fogakkal rendelkező szántóföldi kultivátorok hatgerendelyesek. A húzó távolság 13 cm. A Köckerling először mutat be késes hengert a modellhez, ami nyitott kialakítású, 6 csiga formában elhelyezett késsel. Opcionálisan hidraulikusan állítható talajsimító kapható hozzá. A visszatömörítést a megszokott módon dupla STS hengerek végzik.

Hevederes körbálázó egészíti ki a portfóliót

KRONE VARIPACK

A VariPack sorozat újdonság a Krone termékcsaládjában. A hevederes körbálázó két változatban kapható 0,8–1,60 vagy 1,90 m bálaméretre. A gépben négy, 275 mm szélességű lapos heveder dolgozik, ezek gondoskodnak a száraz termények nagy tömörségű bálázásáról. A VariPack jellemzője a gyártó adatai szerint a gyors, öt másodperc alatt történő bálakidobás. A korábbi bálázósorozat ismert elemei is helyet kaptak az új fejlesztésben.



Új teleszkópos kerekes rakodó

KRAMER KL55.8T

A Kramer kiállítási standján az új KL55.8 T teleszkópos kerekes rakodó szerepel, teleszkópos rakodórendszerrel és Z-kinematikával. A rakodókanál billenő terhelhetősége 5500 kg, rakodási hasznos terhelhetősége 3900 kg, üzemi tömege 11 170 kg. A kanál forgáspontja kinyújtott állapotban 5,4 m távolságban van. A jelenlegi KL60.8 zászlóshajón kívül 2020 első felében egy másik kerekes rakodót is be fognak mutatni ebben a méretosztályban: a KL70.8 modellt. Ennek a rakodónak több mint 7000 kg lesz a rakodókanál billenő terhelhetősége.



Új dimenziók

2019 világszerte nem volt jó év a betakarítás szempontjából - de talán a következő év egészen más lesz. Tekintettel számos új modellsorozatra és modellre, itt az ideje az aktuális piaci áttekintésnek.

JÓ ADAPTER: különösen a nagy teljesítményű kombájnoknál játszik egyre fontosabb szerepet a megfelelő vágóasztal. Nem biztos, hogy ezen érdemes takarékoskodni!



Legutóbbi kombájnokkal kapcsolatos piaci felmérésünk öt évvel ezelőtti történet – ez szinte már örökkévalóságnak számít a rendkívül innovatív mezőgazdasági gépgyártás világában. A modellek esetében technikai szempontból számos jelentős és kisebb változás történt – amelyek időnként felforgatták a piacot. Ezzel kapcsolatban meg kell említeni az AGCO-t a Fendt és a Massey Ferguson márkanev alatt értékesített Ideal rotoros kombájnjaival; a Claas pedig legutóbb 2019 nyarán mutatta be az alapvetően átalakított Lexion sorozatát. A Deutz-Fahr kisebb és nagyobb újításokat végzett, a John Deere elsősorban a T és az S-sorozatát látta el számos innovációval, és az *Agri-technica* kiállításon mutatta be teljesen új fejlesztésű, dupla rotoros kombájnját. A Case IH és a New Holland modellkarbantartást végzett, a Rostselmash pedig három új modellel is jelen van a piacon.

Ezen túlmenően sok újítás történik az adapterek körében is. A legtöbb kombájngyártó felismerte a Draper trend jelentőségét, és most a közép-európai betakarítási körülményeknek megfelelő modelleket kínál Németországban.

A következő oldalakon megtalálhatók az elmúlt évek legfontosabb újdonságai, valamint a jelenlegi modellek, minden lényeges adattal – többségüknél az ár is szerepel.

AGCO: FENDT & MASSEY FERGUSON

A Fendt és Massey Ferguson AGCO-márkák katalógusaiban a fő innováció 2017-ben az Ideal sorozat bemutatása volt. Ez három modellből áll (mindhárom kapható kerek vagy gumihevederes változatban is), az Ideal 7 egyetlen rotorral, a nagyobb Ideal 8 és Ideal 9 pedig dupla rotorral rendelkezik. A bejelentett Ideal 10 modell várhatóan egy még erősebb, 790 lóerős modell lesz, új tisztítórendszerrel. Minden Ideal kombájn Helix rotorokat használ, amelyek 4,83 m hosszúságukkal a leghosszabb rotorok a piacon.

A vágóasztaloknál az AGCO elsősorban a klasszikus behordószalagos vá-

MINŐSÉG: a kevés szennyeződést és alacsony töröttszem-arányt tartalmazó betakarítás továbbra is a legfontosabb követelmény a betakarításnál. Ennek érdekében a hatékonyság és egyre nagyobb mértékben az automatikus funkciók állnak a potenciális vásárlók és bérlők elvárásainak középpontjában





A Fendt és Massey Ferguson Ideal kombájnjai rendelkeznek a piacon a leghosszabb rotorokkal, emellett nagy gabonatartrály-térfogatokat és nagy tartályürítési teljesítményeket kínálnak

góasztalokat alkalmazza (Powerflow/Superflow 12,20 m-ig), de felismerte a nagy teljesítményű kombájnok esetében a Draper vágóasztalok felé mutató trendet is. Különösen az Ideal 10/10T kombájn esetében kell a portfóliót 12,20 m-nél nagyobb munkaszélességekre is kiterjeszteni, hogy megfeleljen a cséplés teljesítményének.

Mindkét márka szalmarázóládás kombinációinál modellkarbantartást végeztek az elmúlt években. A hibrid gépeket kivették a programból.

CASE IH

A nyugati féltekén a Case IH továbbra is az egyetlen kombájngyártó, amely kizárólag a rotoros technika iránt elkötelezett. Az összes Axial Flow modell (AF) egyetlen rotorral működik, amely a legszembetűnőbb különbség a New Holland testvérvállalat Twin Rotor gépei-

hez képest. A Case IH az elmúlt években minden 40-es sorozatát 50-es modellre frissítette vagy egészítette ki. A hangsúlyt itt a károsanyag-kibocsátási szintekre, a nagyobb motorteljesítményre és a magasabb tartályürítési rátára, valamint az automatikus funkciókra és a rotor kialakításának változásaira helyezték.

CLAAS

2019 nyarán a harsewinkleri gyártó történelmének eddigi egyik legnagyobb kombájn-termékkoffenzíváját indította el. Négy új Lexion sorozat váltja fel a Lexion 600 és a Lexion 700 sorozatot, a 790 lóerős Lexion 8900 kombájn pedig új teljesítménydimenzióba lép.

A Lexion 5000 és a Lexion 6000 sorozatú szalmarázóládás kombájnok megkapták az új APS Synflow Walker leválasztó rendszert előgyorsítóval, meg-

növelt cséplődobbal (a korábbi 600 mm átmérő helyett 750 mm) és egy további leválasztó dobbal. Ezáltal az elsődleges leválasztás kíméletesebbé válik, ami kisebb töröttszem-arányt eredményez. A szalmarázó ládák hossza emiatt csökkent. A Lexion 7000 és a Lexion 8000 sorozat hibrid kombájnjai szintén megkapják a nagyobb cséplődobot és új ujjkialakítást a dupla rotorokhoz. Az összes Lexion 5000/6000/7000/8000 modell nagyobb méretű kerekekkel is kapható (2,15 m átmérővel elől, típustól függően 1,75 m hátul).

Már 2018-ban bevezették a Convio és a Convio Flex (rugalmas vágószerkezet) sorozatokhoz a Draper vágóasztalt, ez két kisebb modellt fed le mostantól 7,70–13,8 m munkaszélességben (csak Flex változatban).

DEUTZ-FAHR

A legutóbbi piaci áttekintés óta a Deutz-Fahr is sokat tett. 2019-ben került például a kínálatba a kompakt, öt szalmarázó ládával, egydobos cséplőegységgel és 175 lóerővel rendelkező C5305 modell. A 6040 HTS és 6060 HTS típusokat a C6000 sorozat váltotta fel. A C7000 sorozat megfelel a Stage V. károsanyag-kibocsátási szabvány követelményeinek, a C9200 sorozatot pedig a C9300 sorozat váltotta fel. Ez utóbbi a nagyobb leválasztási felületet és a nagyobb kirakodási sebesség mellett többek között nagyobb gabonatartrályt, új formájú szalmarázóvédő burkolatot és egy új vezetőfülke-belsőit kínál modernizált vezérlési koncepcióval.



A Deutz-Fahr a C9300 sorozatnál vezetett be különösen sok új műszaki megoldást és egy modernebb vezérlési koncepciót



A John Deere programjában a T-sorozat szalmarázóládás kombájnjai és az egyrotoros kombájnok mellett most duplarotoros kombájnok is szerepelnek



A Case IH a 150 és 250 AF sorozatát az utóbbi években számos átalakítással kínálta a piacon



A Claas négy új Lexion sorozatot mutatott be 2019 nyarán – többek között jelentősen megnövelt elsődleges leválasztással

JOHN DEERE

A John Deere elsősorban modellkarbantartást végzett a kombájnjainál. Ez azonban helyenként jelentős hatással volt a betakarítási teljesítményre. Így például az S600 sorozat rotoros kombájnait az S700 sorozatú modellek váltották fel. Ezzel együtt automatikus rendszerek is beépítésre kerültek, mint pl. az ICA2 (Integrated Combine Adjustment) kartámla, az Active Yield rendszer, valamint az új CommandPRO multifunkciós kar. Emellett jelenleg 13,70 m szélességig állnak rendelkezésre vágóasztalok, köztük a Draper és a Flex-Draper is.

A T-sorozat műszaki frissítést kapott. A hangsúly az új rugózott gumihevederes modelleken és az új PremiumFlow behordószalagos vágóasztalokon volt. Ezenfelül kissé módosították a kényszerleválasztást és a tisztítást.

A piaci áttekintésben még nem szerepelnek a vadonatúj duplarotoros kombájnok, amelyeket a John Deere

az *Agritechnica* kiállításon mutat be. A koncepció néhány részletén kívül lapzártakor még nem ismertük a műszaki részleteket.

NEW HOLLAND

A New Holland különösen a CX és CR sorozatának fejlesztését végezte az elmúlt néhány évben. A CR sorozatba elektromosan állítható rotortakaró lemezeket és egy rugóterhelésű cséplődob-túlterhelés elleni biztosítást, valamint egy továbbítódobot is beépítettek. Ehhez jött még egy új szalmaaprító berendezés és egy új pelyvaterítő. Ezenfelül a New Holland továbbfejlesztette az automatikus kombájnbeállítást és az áteresztőképesség szabályozását, és most Németországban is kínál Draper vágóasztalokat.

A CR szalmarázóládás kombájnokon is történt modellátalakítás, modellkarbantartás és komfortbővítés. A 2020-as modellévtől kezdődően lesz kapható opcionálisan egy szegmensekből álló


cséplődob, ami egyenletesebb járást biztosít.

ROSTSELMASH

2015-ben az RSM 161 hat szalmarázóládás kombájnként került piacra, és egy többdobos cséplőszerkezettel működik, nagy fődobbal (átmérője 800 mm).

Újdonság a Nova 330, egy 175 lóerős négy szalmarázóládás kombájn egydobos, 600 mm-es dobátmérőjű cséplőszerkezettel, valamint kiegészítő továbbító és utóverő dobbal. A régebbi Vector modellek továbbra is a kínálatban maradnak.

A program vezető modellje az egyrotoros Torum 770, ami ellentétes irányban aktívan forgó kosárral rendelkezik. Felszerelhető Zuidberg gumihevederes jároszerkezetekkel, de a hajtásáttétel összehangolása nélkül.

Gabona betakarításához a gyártó eddig a katalógusban kizárólag standard vágóasztalokat kínált, de egy ideje saját Draper vágóasztalt fejleszt. 



A New Holland a CX szalmarázóládás kombájnjaihoz újabban egy szegmensekből álló cséplődobot kínál



Az elmúlt négy évben a Rostselmash az RSM 161, a Torum 770 (a képen látható) és a Nova 330 új modellt vezette be



Fordulatszám-csökkentés – ilyen egyszerű?

A méretcsökkentés a múlté: az alacsony fordulatszámú motorkoncepciók lehetővé teszik, hogy a motor ismét nagyobb hengerűrtartalommal rendelkezzen, ugyanakkor a fogyasztás csökkenjen. Azonban nem minden motor egyformán alkalmas erre.

Matthias Mumme

Az 1980-as években még sok mezőgazdasági gép és traktormotor magas, 2400-2600 min⁻¹ fordulatszámon adta le a névleges teljesítményét. Ezek az idők, a kis traktoroktól eltekintve, már elmúltak. A mai traktorok jelenlegi standard 2100 min⁻¹ névleges fordulatszámán kívül egyre több mezőgazdasági gép jelenik meg a piacon úgynevezett alacsonyfordulatszám-koncepcióval. Itt nem a csökkentett szállítási fordulatszámról beszélünk,

hanem a széles állandó tartományú forgatónyomaték- és teljesítménygörbékéről, illetve a körülbelül 1700 min⁻¹ névleges fordulatszámról. Ezzel együtt jár a maximális teljesítmény és a maximális forgatónyomaték, ennek megfelelő alacsony motorfordulatszámokkal.

A megvalósítás terén a Fendt következetes az 1000 Vario, 900 Vario és 900 Vario MT traktorsorozatokban, de a John Deere is használ alacsony fordulatszámú koncepciót – azonban csak a 9000-es járvaszecszkázókban (V12 Liebherr motor, 24,2 l hengerűrtartalommal), ahol a ver-

senytársak elektronikusan lehívható teljesítménygörbékkel (motorkarakterisztika-vezérlés) vagy átkapcsolható fordulatszámmal dolgoznak. A Claas a Xerion esetében (10,6 l és 12,8 l-es, hathengeres Mercedes-Benz motor) ugyanakkor 1900 min⁻¹ értékre csökkenti a névleges fordulatszámot. Talajművelő gép vontatására használva a motor általában 1200 és 1700 min⁻¹ fordulatszám-tartományban dolgozik, a felette lévő tartományokat elsősorban a teljesítményleadó tengelyvel végzett munkákra fordítja.

MAXIMUM 1700 MIN⁻¹ FORDULATSZÁM

A Fendt jelenleg már három nagytraktorsorozatnál dolgozik alacsony fordulatszámú koncepciókkal. A technológiát az 1000 Vario sorozattal vezették be, amely 12,4 literes MAN D2676 motort használ. Ezt a motort 1700 min⁻¹ név-

1 A Claas Xerion fordulatszáma a szántóföldön 1200 és 1700 min^{-1} érték között mozog

2 A Fendt kipróbálta az alacsony fordulatszámu koncepcióját a Trisix 1000 Vario modellben

3 A héthengeres AGCO Power motorral ellátott 900 Vario MT is csökkentett motorfordulatszámmal működik

4 A hatodik generációs 900 Vario az MAN D1556 motort használja



leges vagy maximális fordulatszámmra állítják be, és VTG turbófeltöltővel működik. A maximális teljesítmény 1700 és 1500 min^{-1} fordulatszám közötti. A 2100 vagy 2200 min^{-1} névleges fordulatszámú hagyományos koncepcióktól eltérően fordulatszámcsökkentéskor nincs többleteljesítmény és nincs Boost teljesítménynövelővel növelt teljesítmény. Ezenkívül a 17%-os forgatónyomatéknövekedés (DLG PowerMix Fendt 1042 Vario) lényegesen alacsonyabb, mint más traktorkoncepciók esetén, ami a kisebb használható fordulatszám-tartománynak tudható be. Az összességében magasabb forgatónyomatékot és a magas szintű, széles állandó forgatónyomaték-tartományt, valamint a CVT váltót tekintve a forgatónyomaték növekedése elhanyagolható. A viszonylag kisebb tartomány azt is biztosítja, hogy nincs szükség kétlépcsős turbófeltöltőre (soros turbófeltöltő), hanem elegendő egy VTG (variálható turbina geometriájú) vagy Wastegate turbófeltöltő.

A 9,8 literes AGCO Power héthengeres 900 Vario MT-t szintén alacsony fordulatszámmra alakították ki. Ennek egyik

folytatás a 63. oldalon

INTERJÚ

„A motornak és a járműnek pontosan összehangoltnak kell lennie...”

Az MAN úttörőnek számít az alacsony fordulatszámú koncepciók területén, és jelenleg növeli jelenlétét a mezőgazdasági gépiparban – mindenekelőtt a traktorok szegmensében. Interjúnkban Werner Kübler (motorfejlesztési vezető) és dr. Matthias Schreiber (az MAN Engines vezetője) beszélt az alacsony fordulatszámú motorkoncepciók bevezetésének és megvalósításának kihívásairól, korlátairól és lehetőségeiről.

Alapvetően bármilyen motor alkalmas alacsony fordulatszámú koncepcióra?

Kübler: – Az alacsony fordulatszámú motoroknak a hozzájuk tervezett alkatrészeket kell használniuk. Megemlíthetjük a turbófeltöltőt, aminek meg kell adnia a szükséges és megfelelő levegőmennyiséget az alacsony és a magasabb fordulatszámoknál. Ez az alacsonyabb fordulatszám-tartományokban is lehetséges a mai VTG és Wastegate turbófeltöltőkkel. A töltőlevegős hűtést ennek megfelelően kell megtervezni, és a kipufogógáz hőmérséklete nem haladhat meg bizonyos határértékeket, hogy ne károsítsa a kipufogógáz tisztítását. Ebből a célból a kenéshez és hűtéshez szükséges olajellátást speciálisan kialakított olajáramkörökkel kell optimalizálni a fordulatszám jelleggörbére, ugyanúgy, mint a szellőzés esetében.

Mi a helyzet a hardverrel, mint például a hajtórúdcsapágyak, szelepek vagy főtengelycsapágyak? Konstruktív intézkedéseket kell hozni a teljesítmény és a tartósság szempontjából?

Kübler: – Itt csak az MAN nevében szólhatok, a többi motorgyártó nevében nem. Az MAN vállalatnál mi már sok tapasztalatot gyűjtöttünk a teherautók csökkentett fordulatszámú vezetésében, ahol általában 1100 és 1300 motorfordulat között haladunk. A mezőgazdasági gépek, különösen a traktoro-

rok területén egészen más terhelések fordulnak elő. Azonban elegendő tartalékot vetünk figyelembe, így nem kell kompromisszumot kötni a tartóssággal kapcsolatban. Az olyan alkatrészeket, mint a csapágyak, a hengerfej, a dugattyúk és a turbófeltöltők, az utóbbi években következetesen fejlesztettük, és manapság nem jelentenek problémát a kívánt fordulatszámon és forgatónyomatékon. Az olyan területeket, mint például a hengerfejet, a fejlesztőink már eleve úgy tervezték, hogy optimalizálják az áramlást.

Beépíthető-e alacsony fordulatszámú motor bármely meglévő járműkoncepcióba?

Kübler: – A válasz egyértelműen nem. Nagyon szerencsések vagyunk, hogy a D2676 motort kifejezetten ügyfelünk, a Fendt igényeinek megfelelően fejleszthettük ki anélkül, hogy figyelembe kellett volna vennünk a meglévő ügyfeleket. A motorfejlesztés és a járműfejlesztés, különös tekintettel a 2. generációs Vario sebességváltóra, párhuzamosan és szoros konzultációval zajlott. Ezért a motor és a hajtáslánc optimálisan illeszthető egymáshoz. Ma a D2676 motort mezőgazdasági gépekben, teherautókban és tengeri járművekben is alkalmazzák – mintegy 2300 min⁻¹ fordulatszámig, viszont teljesen más igénybevétel mellett.

Dr. Schreiber: – A terhelés alatt kapcsolható sebességváltóval rendelkező traktorok esetében ez nem lenne olyan könnyű. A sebességváltóban a csatlakozási fordulatszámot az alacsony motorfordulatszámokra kellene beállítani, és a motor szűkebb használható fordulatszám-tartományán keresztül lennének a fokozatok rövidebben csökkentve. Négy terhelés alatt kapcsolható fokozattal ez nem menne, 6, 8 vagy annál több terhelés alatt kapcsolható fokozattal működhethetne. CVT sebességváltóval kevesebb illesztés szükséges.

Előfeltétel-e egy bizonyos hengerűrtartalom-teljesítmény arány a nyomaték alakulása, a légáram és a kipufogógáz tisztítása szempontjából az alacsony fordulatszámú koncepciókhoz?

Kübler: – Nem kötelező. Relevánsabbak a hajtott csúcnyomások az égéstérben, amelyek ma akár a 200 bar nyomást is elérhetik. A kisebb felhasználható fordulatszám-tartomány miatt az alacsony fordulatszámú motorok sajátosságuknál fogva kisebb forgatónyomaték-növekedést mutatnak, ami azonban az összességében magasabb forgatónyomatékok, forgatónyomaték-platót tekintve, különösen a CVT sebességváltókkal kombinálva nem hátrány. Ahol nagy indítási nyomaték szükséges, ott a turbófeltöltőt és a befecskendezés méretezésével lehet megfelelően reagálni. A tartósság és a teljesítménytartalék szempontjából egy kicsit nagyobb hengerűrtartalom nem árthat. A levegőmennyiség a megfelelően méretezett turbófeltöltőnek köszönhetően nem feltétlenül kisebb, mint a szokásos motorkoncepcióknál, így biztosíthatjuk a tiszta égést. Természetesen más fontos egységek, például a befecskendezés és a szelepvézérlés méretezése is ez alapján történik.

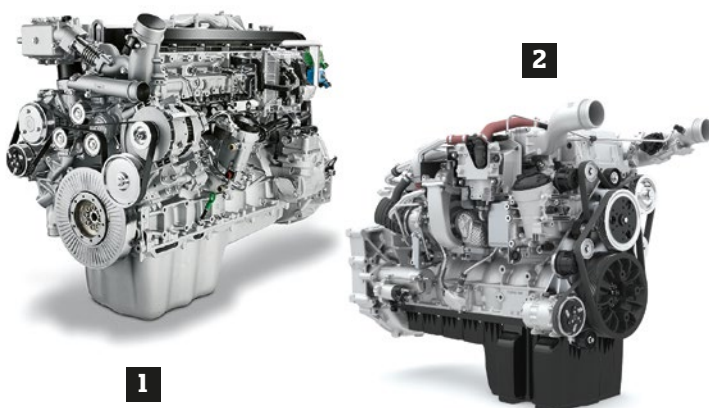
Dr. Schreiber: – Az a tény, hogy az új D4276-os motorunkat 16,2 l-es hengerűrtartalomra méreteztük a D38 motor 15,2 literes hengerűrtartalmához képest, azt is mutatja, hogy az alacsony fordulatszámú koncepciók esetében a hengerűrtartalom meglehetősen fontos adat.

Az alacsony fordulatszámú koncepciók útmutató jellegűek a mezőgazdasági gépgyártásban, vagy inkább egy piaci rést fednek le?

Dr. Schreiber: – Nyilvánvalóan az előbbi. A költségek miatti nyomás mindenhol tovább növekszik, az üzemanyagok drágulnak, és a CO₂-kibocsátást a közeljövőben meg fogják adóztatni. A tehergépjárműveknél évek óta látjuk a tendenciát, és biztos vagyok benne, hogy két-négy éven belül az Agritechnica kiállításon számos más, alacsony fordulatszámú mezőgazdasági gépet is láthatunk majd. A technológia hajtóerejét természetesen a legnagyobb számban értékesített gépek és a felső teljesítménykategóriába tartozó gépek adják, mivel ezeken a területeken az üzemanyagköltségek hatásai gyorsabban és erősebben jelentkeznek, és a terhelési spektrumoknak köszönhetően nagy megtakarítási lehetőségek rejtene a teljes terhelési tartományban. A fejlesztések ezután fentről lefelé folytatódnak.

1 Az MAN 12,4 literes D2676 modellje a Fendt 1000 Vario traktorban működik

2 A „kistestvérét”, a D1556 motort többek között az új Fendt 900 Vario traktor használja

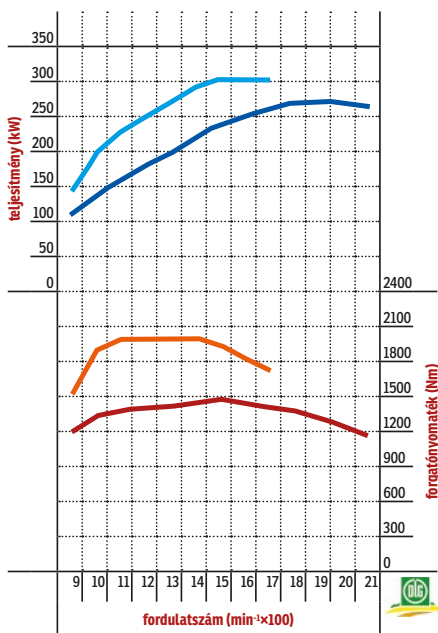


oka az volt, hogy a 2. generációs Vario sebességváltót már eleve az 1000 Vario (MAN D2676) alacsony fordulatszámú motorjának bemeneti fordulatszámára vagy úgynevezett csatlakozási fordulatszámára tervezték. Az AGCO Power 9,8 literes héthengeres motorjának maximális teljesítménytartománya 1600-1700 min^{-1} fordulatszám, 1700 min^{-1} megadott névleges fordulatszámmal. A maximális forgatónyomatékhoz 1450 min^{-1} fordulatszámot adnak meg. Az MAN alacsony fordulatszámú motorjaitól eltérően a finn héthengeres motort nem az alaptól tervezték alacsony fordulatszámú motornak. Ez lehet az oka annak, hogy itt egy soros turbófeltöltőt használnak Wastegate szeleppel, nem pedig egy szimpla turbót VTG- vagy Wastegate vezérléssel.

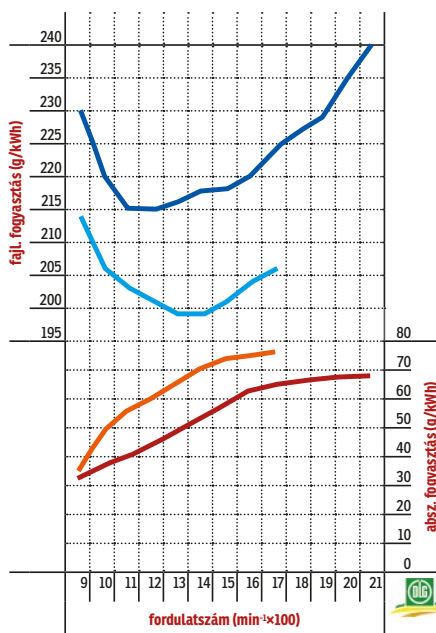
A Nebraska teljesítményteszt során az előd modell (Challenger MT700E) motorja nagy fordulatszámok mellett viszonylag gyengén teljesített az üzemanyag-fogyasztás szempontjából, de a maximális motorteljesítmény-tartományában a fordulatszám csökkentésével szignifikánsan jobb vagy nagyon jó értékeket mutatott. Októberben a Fendt 900 Vario MT megfelelőjét, a Challenger MT700 modellt szintén tesztelték a nebraskai tesztközpontban. Névleges fordulatszámon (MT700E: 2100 min^{-1} fordulatszám, MT700: 1700 min^{-1} fordulatszám) a teljesítménynövekedés ellenére a fajlagos üzemanyag-fogyasztás 265 g/kWh-ról 230 g/kWh-ra csökkent, maximális teljesítmény mellett (MT700E: 1700 min^{-1} fordulatszám; MT700: 1600 min^{-1} fordulatszám) 230 g/kWh-ról 226 g/kWh-ra. Az ebben az évben bevezetett 900 Vario hatodik generációja szintén egy alacsonyfordulatszám-konceptióra támaszkodik. Itt az új MAN D1556 soros hathengeres, 9,0 l hengerűrtartalmú motor dolgozik VTG turbófeltöltővel. Az állandó teljesítménytartomány 1700 és 1500 min^{-1} fordulatszám közé esik, a forgatónyomaték-plateó 1350 és 1150 min^{-1} fordulatszám között van. Mivel lapzártakor még nem álltak rendelkezésre DLG PowerMix mérési adatok, ezért most még nem tudunk összehasonlítást végezni

Alacsony fordulatszám kontra hagyományos fordulatszám

teljesítmény/forgatónyomaték



üzemanyag-fogyasztás



— Fendt 939 Vario — Fendt 1042 Vario — Fendt 939 Vario — Fendt 1042 Vario

Jelmagyarázat:

A bal oldali grafikon felső része a TLT mért teljesítményt mutatja kW-ban, az alsó részen a TLT-nél mért forgatónyomaték látható Nm egységben.

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

Mindig az x tengelynél alul található a motor fordulatszáma.

Eltolódás:

az alacsony fordulatszámú koncepcióval rendelkező 12,4 literes, hathengeres MAN motor (Fendt 1042 Vario) és a 7,8 literes Deutz hathengeres hagyományos koncepció (Fendt 939 Vario) összehasonlítása azt mutatja, hogy a forgatónyomaték, a teljesítmény és az üzemanyag-fogyasztás eltolódik. A hasznos fordulatszám-tartomány az alacsony fordulatszámú motorok esetében alig kisebb, de a legalacsonyabb fajlagos üzemanyag-fogyasztás közelebb áll a forgatónyomaték- és a teljesítménymaximumhoz, mint a standard fordulatszám-konceptió esetében. Az összességében magasabb forgatónyomaték-szint elsősorban a nagyobb hengerűrtartalomnak köszönhető, ezért itt figyelmen kívül hagyható.

a korábbi sorozat standard fordulatszámával. Ezért a 939 Vario S4 és az 1042 Vario összehasonlításából származó saját adatainkat használtuk fel az alacsony fordulatszámú koncepciók hatásainak bemutatására. Ugyanakkor az új motor nyomatékának előnye már önmagában is lenyűgöző: a második legerősebb jelenlegi modellben, a 939 Vario traktorban a maximális forgatónyomaték 1850 Nm, tehát csaknem 300 Nm-rel több, mint az előző generáció 939 Vario modellje esetében.

Beszéltünk az MAN motorgyártóval a műszaki megvalósításról és az alacsony sebességű koncepciók adaptálásának követelményeiről a mezőgaz-

dasági gépekben. Ebből látható, hogy nem elegendő a tiszta motorfejlesztés, hanem a motor-, a sebességváltó- és a járműgyártóknak együtt kell működniük az alacsony fordulatszámú koncepciók megvalósításában és bevezetésében. Mivel a nagyobb hengerűrtartalom és a kisebb motorfordulatszám felé mutató új tendencia a járműipar sok részét érinti, a következő években a további terjedésére lehet számítani.

A HARVESTMOTION SEGÍTSÉGÉVEL

Ahogy korábban már említettük, a John Deere egy alacsony fordulatszámú koncepciót alkalmaz a 2018-ban bevezetett

9000-es járvaszecskázójánál. Erre a célra egy nagy hengerűrtartalmú Liebherr V12 motort alkalmaznak, amely a Krone BiG X 1180 modellben is megtalálható (de alacsony fordulatszámú koncepció nélkül). Sajnos a Liebherr nem akart nyilatkozni a műszaki megvalósításról és a kihívásokról. Ezért a John Deere által szolgáltatott adatokat csak a műszaki megközelítés magyarázatára tudjuk használni.

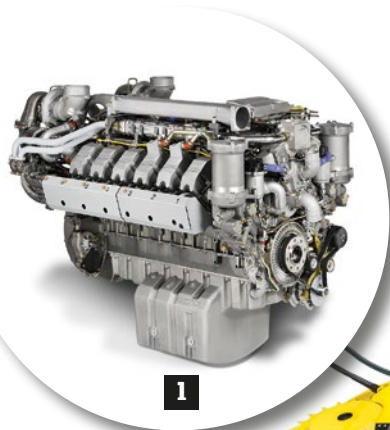
A 9700, 9800 és 9900 modellek általában körülbelül 1500 min⁻¹ fordulatszámmal működnek. A John Deere szerint azonban az 1800–1400 min⁻¹ fordulatszám-tartományban egy állandó teljesítményű tartomány áll rendelkezésre. A gyártó ezzel ígéri a legalacsonyabb üzemanyag-fogyasztást ebben a gépszegmensben. Ezt a DLG

tesztközpont megvizsgálta. A DLG 6891. számú tesztjelentésben a 12 mm megadott darabolási hossz és 328 t/h friss terményre vonatkozó áteresztőképesség mellett a fajlagos üzemanyag-fogyasztásra 0,16 l/t értéket adnak meg, 4 mm megadott darabolási hossz és 300 t/h friss terményre vonatkozó áteresztőképesség mellett 0,49 l/t a megadott érték.

A Fendt Katana esetében a zöldterületen végzett munkák során a motor fordulatszáma kb. 1900 min⁻¹ fordulatszámra (Power üzemmód) kb. 1520 min⁻¹ fordulatszámra (Eco üzemmód) csökkenthető. Ennek eredményeként a gép fűfélék aprításakor általában a kukoricánál szignifikánsan alacsonyabb áteresztett mennyiséggel, kevésbé dolgozik a hatástalan részleges terhelési tartomány-

ban. A 6170. számú DLG-tesztjelentésben a Katana 65-höz 11,7 százalékos megtakarítási potenciált határoztak meg a fűfélék szecskázásakor (1,19 l/t takarmány Eco üzemmódban, 1,34 l/t takarmány Power üzemmódban). A kétlépcsős szöghajtóműnek köszönhetően (a motor hosszirányban van elhelyezve) a dob fordulatszáma a két teljesítményüzemmódban nem változik.

A DLG 6027F számú tesztjelentése a csökkentett fordulatszámok hatásait mutatja be. A Claas Dynamic Power motorkarakterisztika-vezérlés hatásait vizsgálja és mutatja be példaként a Jaguar 960 modellen. Fűfélék szecskázásakor a Dynamic Power aktiválása nélkül a fordulatszámot nem lehetett az 1800–1900 min⁻¹ maximális teljesítménytartományba csökkenteni, hanem ez átlagosan 2051 min⁻¹ fordulatszámmal volt. Aktivált Dynamic Power esetén a fordulatszám átlagosan 1881 min⁻¹ érték volt (valójában ez még nem alacsony fordulatszám-tartomány és ezért még mindig kibővíthető), ami a 0,94 l/t takarmány üzemanyag-fogyasztást 0,84 l/t takarmányértékre csökkentette. Ez 11 százalékkal kisebb üzemanyag-fogyasztást – és 11 százalékkal kevesebb káros anyag kibocsátást jelenti.



1

A John Deere 9000 sorozata következetesen az alacsony fordulatszám-tartományban működik



2

1 A Liebherr V12 motorja kereken 1500 min⁻¹ fordulatszámmal forog

2 A Fendt Katana zöldterületen végzett munkák esetében a szöghajtóműnek köszönhetően 1520 min⁻¹ fordulatszámmal kapcsolható

Összegzés

Az alacsony fordulatszámú motorkoncepciók lehetővé teszik az üzemanyag-takarékos működést a nagyobb hengerűrtartalom és ennek megfelelően nagyobb forgatónyomaték ellenére. Úgy tűnik, hogy véget ért a méretcsökkentő trend időszaka – ami remélhetőleg kedvező hatású lesz a hosszú élettartam szempontjából. Eddig a traktoroknál az alacsony fordulatszámú koncepcióit kizárólag fokozatmentes-teljesítményelágazásos hajtásokkal valósították meg. Fokozatokkal rendelkező váltók esetében ezért a legkisebb és legnagyobb fokozat közötti kisebb távolság miatt nagyobb számú terhelés alatt kapcsolható fokozatnak kellene rendelkezésre állnia, mint a szokásos motorkoncepcióknál. Még a kombájnok is egyre inkább csökkentett fordulatszámokat használnak.

Automatizált tömörítési nyomás

KUHN VB 7100

A VB 7100 sorozat két bálázója fel van szerelve az új, szabadalmaztatott i-DENSE rendszerrel. Egy nedvességszenzor mérései alapján a gép a tömörítési nyomást és a bála közepén a laza kezdőzónát automatikusan a tömörítendő anyaghoz és a körülményekhez állítja anélkül, hogy a vezetőnek be kellene avatkoznia. A kettős szorítókkal rendelkező intelligens rendszer a gyártó adatai szerint 140 kg/m³ tömörséig tömöríti a szalmabálákat. Modelltől függően 1,60, ill. 1,85 m maximális balaátmérő lehetséges. A bálakamra négy hevederrel és három hengerrel működik, a vágóegység csoportos kapcsolású.

A harmadik generáció

KUBOTA M7003

A Kubota az új M7003 sorozattal tovább folytatja a középső kategóriájának fejlesztését. A motort megfelel a Stage V környezetvédelmi besorolásnak, a DPF karbantartási ciklusidejét 3000 üzemórától 6000 üzemórára emelték. A Powershift sebességváltóval a fékpedálvezérlés is bekerült a traktorba – a megálláshoz nincsen szükség a tengelykapcsolóra. A többlépcsős hidraulikus szervokormányzás a sebesség követelményeihez állítható. A vezetőfülkébe most már rendelhető automatikus klímaberendezés. Ezenkívül a hidraulikacsatlakozók vezérlőelemei szabadon programozhatók, és hozzárendelhetők a hidraulikacsatlakozókhoz.



Bővített vetőkombináció

KVERNELAND E-DRILL

A Kverneland a forgóboronából és vetőgépből álló vetőkombinációknak kínálatát az e-drill maxi plus modellel bővítette ki. A hárompontos kombináció összes tartálytérfogata 2100 l, amely két tartályra osztható. Ez a felhasználás különféle formáit teszi lehetővé, pl. a vetéssel azonos időben végzett műtrágyázást. Erre a célra két egymástól független adagolóberendezést és két elektronikus töltöttségi szintet érzékelő szenzort szereltek fel.



Modern kivitel

LEMKEN ORION

A 4000–6000 literes szántóföldi permetezőgépek szegmensében helyezkedik el a Lemken új Orion sorozata. Jellemzője az egyszerű kezelhetőség, jó öblítési teljesítmény és az állomány felett optimálisan vezetett szórókeret. A 24–39 m szélességű alumínium szórókeret oldalirányban összehajtható, és paralelogramma függesztésű.

Opcionálisan proaktív szórókeretvezetés kapható. A vezetési kényelemeiről a vonórúdrugózás, a tengelyrugózás és a tengelycsnkormányzás gondoskodik. A permetezőgép ISOBUS-vezérlésű.



Rimbach piros-fehér színekben induló első csapata

Jürgen Rimbach használt gépekkel mellékfoglalkozásban építette fel bérvállalkozását. Emiatt a szabadidejének nagy részét a szántóföldön tölti, vagy szereli az „óriásait”.



Vidéken szinte átlagos, ha az ember gyermekkorának és ifjúságának jelentős részét egy közeli gazdaságban tölti (ha nem a sajátjában). Hasonlóképpen ott kezdődnek az első vezetési kísérletek, amint a lábak elérik a tengelykapcsoló-pedált.

A Fulda és Würzburg között fekvő Obersfeldből származó Jürgen Rimbach esetében is nagyon hasonló történt: szüleinek nem volt saját gazdasága, ezért sok időt töltött a Lambrecht családi gazdaságban, ahol csillapítani tudta a mezőgazdaság és a hozzá kapcsolódó technológia iránti egyre növekvő szen-

vedélyét. A környéken nem volt megfelelő tanulószervezés mezőgazdasági gépszerelőként, ezért Rimbach az iparba ment, de nem akart lemondani a szántó-föld szabad levegőjéről.

23 ÓRÁS UTAZÁS

Eközben gyermekkori barátja, Daniel Lambrecht vette át a szomszédos gazdaság igazgatását, ahol a most 32 éves Rimbach-ot már családtagnak tekintik. Mivel ott az 1980-as évek eleje óta Steyr traktorral dolgoznak, őt is megfertőzte a piros-fehér gépek iránti rajongás. Olyan erősen, hogy saját osztrák traktort akart szerezni. 2011 telén vásárolt a dán határnál egy 1100-as összkerékajtású traktort, és hazagurult vele észak-bajor otthonába. 23 óráig tartott az út, fagyban és hóban, a félig nyitott vezetőfülkében – máig felejthetetlen kaland volt számára. Három évvel később egy másik Steyr traktor, egy turbó 8165 érkezett: „Soha nem akartam csak gyűjteni, ha-

nem a gépekkel dolgozni is szerettem volna, hogy így szerezzem meg a szükséges aprópénzt a karbantartáshoz és a helyreállításhoz.” Így 2014-ben regisztrált bérvállalkozó lett, és dolgozni kezdett a 150 lóerővel a régió szántóföldjein.

Az első megbízás magágykészítés volt egy 6 méteres Köckerling szántóföldi kultivátorral. A kukoricatarló mulcsozása és a silószállítás gyorsan felzárkózott mellé, utóbbi idővel a fő jövedelemforrássá vált. Természetesen Daniel Lambrecht biogázüzeméhez is végez szállítási munkákat. Ehhez először Lambrechték három irányban billenthető pótkocsiját használta. Az év hátralévő részében ezt ki tudta bérelni, mert egyébként nem nagyon használták a gazdaságban. Hasonló módon más gépeket is könnyen megszervezett a megrendeléseikhez, de a gépkör is hasznos volt.

Időközben Rimbach vásárolt magának egy 42 m³-es használt Brantner teknős billentőkocsit. A teljes éves szabadságát általában a kukoricaidényben veszi igénybe, annak érdekében, hogy teljes munkaidőben bémunkát végezhesen a szántóföldön. „Kezdetben szkeptikusan néztek rám a szecskezéskor, amikor reggel felbukkantam a régi 'bivalyommal'. A munka után azonban mindenki elmondta, mennyire meglepte őket, hogy könnyen lépést tudok tartani a modern gépekkel.” Még az üzemanyag-fogyasztása is általában kedvezőbb volt, mint a fokozatmentes versenytársaké.

ERŐMŰ: a 81-es Steyr határtalan erejű, de mindig ritka látvány marad a német földeken. Ez a 8180-as modell Jürgen Rimbach barátjává, Jan Lambrecht gazdálkodóé, aki itt éppen a kormány mögött ül





1 2



3



4



5

- 1** Párosban nagy területeket tudnak megművelni. Részben az ügyfelek munkaeszközeit használják, részben sajátot
- 2** Három 81-es Steyr a területen – ez abszolút ritkaság
- 3** Jürgen Rimbach technikailag és vizuálisan is kipozozta a 8180-as modellt
- 4** Jürgen Rimbach (balra) és Daniel Lambrecht közeli barátok, és a lehető leggyakrabban együtt dolgoznak. A Steyr márka iránti lelkesedést mindkettőjük osztja
- 5** A piros-fehér traktort még 6 m széles talajművelő gépekkel is nehéz megszorítani
- 6** Belül is tiszta és nagyszerű kialakítású: a kormánynál csak maga Rimbach és Daniel Lambrecht ülhet
- 7** A legnagyobb forgalmat Jürgen Rimbach a silószállítás területén bonyolítja. Ehhez egy használt 42 m³-es teknős felépítményű Brantner billenős kocsit vásárolt

ZÁSZLÓSHAJÓ KERESTETIK

Természetesen Rimbach már a kezdetektől fogva a 8180 zászlóshajót kereste: Uckermarktól Ausztriáig bejárt mindent, de ilyen gyorsan nem találta meg a megfelelő traktort, helyette gyakran csak drága limlomot kínáltak. Ezért először megvette a 8165 turbó modellt. Nem sokkal ezután hirdették meg ennek a nagy testvérét, körülbelül 100 km távolságban. „Nem tudtam továbblépni anélkül, hogy legalább egyszer ne néztem volna meg. Végül megvettem, és apránként helyrehozottam a következő télen” – mondja a szenvedélyes traktorjavító. Meg kellett javítani az összerék-hajtást és a teljesítményleadó-tengely tengelykapcsolóját, a terhelés alatti váltó vezérlését, valamint egyéb apróságokat – amiket amúgy is megcsinál az ember, ha a gépet már szétszerelték a műhelyben. Külső megjelenését nézve a traktor újból ragyog, beleértve a típusjelzést is. A 2016-os idényben a gép először a silószállításban vett részt. „A 700 bar befecskendezési nyomást biztosító másik szivattyúval a 8165 modellhez képest még gazdaságosabb lett a traktor” – biztosít minket Rimbach.

A régi technika előnye számára az, hogy képes segíteni saját magán, még ha ez néha trükkös megoldásokat is igényel. 2015-ben a 8165-ös traktoron még egy fogaskeréktöréssel járó súlyos sebességváltó-meghibásodás megjavításának is nekiállt saját maga: az udvari műhelyben a váltóblokk és a tengely tölcser alakú részének kivételével teljesen szétszerelték a traktort. Ezután az



6

7



HÁTTÉR

alapító és tulajdonos:
Jürgen Rimbach

alapítás éve:
2014

munkatársak:
1

székhely:
97776 Obersfeld

vállalati portfólió:
tarlóművelés, mulcsozás, talajművelés,
silószállítás, traktor+traktorvezető
bérlés az ügyfelek munkagépeinek
használatához

járműpark:
1×Steyr 8165 turbó, 1×Steyr 8180,
1×Steyr 8140a, 1×Steyr 9220, 1×Steyr
T188, 1×Valtra S354, 1×Brantner teknős
felépítményű billenős kocsi, 1×Dal-Bo
MaxiRoll késes henger, 6,0 m, 1×6,0 m
Kuhn mulcsozó

alkatrészt az autó utánfutójába tették, elmentek Peter Pfatrish Steyr-specialistához, Münsing am Starnberger See településre, és ott vele együtt szétszerelték. A sokéves tapasztalattal rendelkező szakértő szerzett alkatrészeket, és Rimbach ismét útra kelt az utánfutóval az összeszereléshez. Mindenesetre ez egy hosszú projekt volt, mivel a többműszakos főállásban végzett munkája mellett egy másik gazdaságban sofőrként is dolgozik, Daniel gazdaságban segít, és természetesen saját ügyfeleit is ki-

kell szolgálnia. „Nem mindig könnyű egy kis szabadidőt találni a műhely számára, de valahogy mindig sikerül befejezni az egyik vontatót a másik után.”

BŐSÉGES FORGATÓNYOMATÉK

A 81-es Steyr óriásgépeket a motor oldaláról aligha lehet tönkretenni, és a fordulatszámuk addig csökkenthető, amíg a fedél már megmarad a kipufogócsövön. Kissé problematikusabb a váltó, ahogy ezt már Rimbach is átélte, nem kis szenvedés árán. Ennek azonban nem mechanikai, hanem termikus okai vannak: a helyzetet javít egy nagyobb olajhűtő, valamint a viszkoventilátort is folyamatos működésre lehet kényszeríteni néhány csavarral. Ezáltal az üzemanyagnak még több hűtés jut.” A traktorokat inkább a keményebb talajművelésre tervezték, a nagy sebességű nehéz szállítási munkákra az 1980-as években még nem gondolt senki. „Nálunk ez már a mindennapi élet része. Így ezen a terü-

leten javítanunk kellett valamit” – magyarázza Lambrecht. Rimbach utólag egy nagyobb hidraulikaszivattyút is felszerelt, hogy gyorsabban le tudja billenteni a rakományát a silószállításkor. Itt a modern versenytársak egyszerűen nagyobb szállított olajmennyiséggel rendelkeznek. A magasabb sebességű keringetés természetesen magasabb hőmérsékletet is eredményez, ezért a szállítás során nélkülözhetetlen egy kiegészítő olajhűtő.

FOLYAMATOS BŐVÍTÉS

Néhány évvel ezelőtt az első késhengerek becserkészése is megtörtént. Az akkori új koncepciót Daniel Lambrecht és egy másik gazda érdekesnek találta. Mivel Rimbach is olyan területeket keresett, ahol a versenytársak még nem jelentek meg nagy számban, betársult a Dalbo MaxiRoll vásárlásába. A 6 méteres géppel dolgozik köztesnövény-állományban, mint pl. a borsó vagy a repce,



A T188-nak is ki kellett oda vonulnia, ahová a modern traktorok nem férnek be



A 9220 „Magnum” valószínűleg az egyetlen ilyen típusú Németországban engedélyezett traktor

műveli a kukorica- és a napraforgótárlót, és bérebe is adja a gépet. „Megmondom az ügyfélnek azt is, hogy mire nem használható a gép, például gabonatarló művelésére a mi kötött, köves talajainkon. Ha nem lennék olyan őszinte, akkor a gép talán többet dolgozna. Nekem azonban fontosabb az ügyfelek elégedettsége, és a velük kialakított lehető legjobb kapcsolat, mint a még jobb gépkihhasználás” – magyarázza filozófiáját Rimbach. „Természetesen más munkákat is elvállalok: gyakran csak egy traktor hiányzik vezetővel, míg a megfelelő eszközök, például eke vagy szántóföldi kultivátor rendelkezésre állnak a gazdaságokban. Ilyenkor egyszerűen felszerelem az ügyfél gépét” – mondja Rimbach.

SEMMI MÁS, CSAK PIROS-FEHÉR

Mivel bevallottan Steyr-rajongó, a lehető legtöbb eredeti kiegészítő eszközt igyekszik beszerezni. St. Valentin településről egy szecs-kázó rendfelszedő kocsit került Rimbach gyűjteményébe. A gépkörön keresztül el tudja képzelni, hogy ezzel az eszközzel is vállaljon bér munkát. Természetesen nem a gazdaságok teljes zöldtakarmány-betakarításának lebonyolítására gondol, hanem csak kisebb hiánypótló munkákra, mert ezek is vannak mindig. Így érkezett egy oldtimer gyűjteményből a bérvál-

lalkozásba egy 28 lóerős Steyr T188 is, melynek gyártási éve 1961. Egy kicsi, építési telkekkel és gyalogúttal határolt kis területnek csak egy közlekedési útvonala volt, amelyen a modern traktorok a megfelelő ekékkel nem fértek el. A kicsi, több mint 50 éves traktor két ekével könnyen megbirkózott a feladattal. Végül még egy kis talajmaróval is végigmehetett a területen. Időközben egy 8130, 8165 és 8180, valamint a T188 modellek vannak aktív gépnek bejelentve a bérvállalkozásba.

Mindent egybevéve Rimbach sem hagyhatja figyelmen kívül a modern technikát: olyan gépre volt szüksége, amely tartalékkal rendelkezik felfelé, és amelyet mindenki könnyen kezelhet, különösen, ha egy helyettesítő sofőrt kell küldenie az ügyfelekhez. Ez időnként megtörténik, mert a megbízást, az időjárást és az ipari műszaktervet nem mindig lehet megfelelően összeegyeztetni. A régi kincseit azonban nem adja ki a kezéből, ezeket rajta kívül csak Daniel Lambrecht vezetheti – benne vakon megbízik. Ezért tavaly vásárolt egy Valtra S353 traktort, ami a szecs-kázó rendfelszedő kocsit 4 tonnás támasztóterhelését is meg tudja emelni, és a tömörítésnél is jó munkát végez. „De amint olyan munkám van, amelyhez elengedő a Steyr teljesítménye, a finn

traktor a sarokban marad” – mondja nevetve Rimbach.

Középtávon a Valtrát majd leváltja egy traktor, ami a ház színeinek megfelelő, és amely az elmúlt tél óta Rimbach csarnokában áll: a Steyr 9220 valószínűleg az egyetlen ilyen típusú Németországban engedélyezett traktor – mert itt ezek a nagy gépek Case IH Magnum néven kerültek forgalomba. „Jelenleg még hőmérsékleti problémái vannak, és még mindig szereti megjelölni a területét. De a tömítés és az új termosztát könnyen megoldja ezeket” – mondja Rimbach. Ezen a télen ezt a traktort teljes mértékben helyre kell állítani. A típusjelzést az eredeti Steyr-szállító nyomtatta ki, egyedi megrendelésként.

A Daniel Lambrechtrel és a családjával kötött szoros barátság révén a gépek határai meglehetősen rugalmasak: a gazdálkodó számíthat a barátjára, mint segítőre, cserében a másodállású bérvállalkozó könnyen hozzáférhet az ottani gépekhez. Mostanra ő és Daniel több mint 50 különböző gyártóktól származó és különböző korosztályú traktorral rendelkezik, amelyek jó harmada – hogy is lehetne másképpen – a tradicionális St. Valentin-i gyárból származik. És egy dolog biztos: a géppark tovább fog növekedni...



MezőHír

TÁJÉKOZÓDJON ÖN IS
a mezőgazdaság aktualitásairól,
a növénytermesztésről,
és a növényvédelemről
a Mezőhír hasábjain,
honlapján és
facebook oldalán!



www.mezohir.hu



www.facebook.com/mezohir/

SEGÍTSÉG A GAZDASÁGBAN:
a meteorológiai állomások a
hőmérséklet és a csapadék mérésénél
sokkal többet tudnak



Mérés és döntés

A mezőgazdaságban vannak olyan tényezők, amelyeket még a legjobb technológia sem változtathat meg: az időjárás és a talaj. A technika azonban segíthet a meteorológiai körülményekhez való optimális alkalmazkodásban, vagy akár ellensúlyozhatja is a hatásaikat.

Tobias Meyer

A szenzorok és a meteorológiai állomások sokkal többre képesek, mint a hőmérséklet vagy a csapadékmennyiség meghatározása. Támogatják a műtrágyaszórók, a szántóföldi permetezőgépek vagy az öntözőrendszerek automatikus gépi vezérlését, cselekvési ajánlásokat nyújtanak, megkönnyítik a helyes szakmai gyakorlatot segítő dokumentációt, és az utóbbi időben még a méhek védelmében is segíte-

nek. Áttekintést adunk a technológiáról és a piacról.

MOBIL A TRAKTORON

A Trimble navigációs specialistához tartozó Müller Elektronik cég már évek óta kínál egy meteorológiai állomást, amelyet a traktorra szerelnek és ISOBUS-vezérlésű. Segít például a növényvédelemben: a vezetőfülke kijelzőjén megjelenik a látszólagos és a tényleges szélesebesség, a szél iránya, a légnyomás, a hőmérséklet és a relatív páratartalom, a harmat-

pont, a haladási sebesség és a permet-szer elsodródása. A rendszer ezenkívül kiszámítja a párolgási fokot (delta T érték), amely alapján meg lehet határozni az ideális cseppméretet és a kijuttatási mennyiséget, így kiválasztható a szántóföldi permetezőgéphez a megfelelő fúvókakombináció. És természetesen minden automatikusan dokumentálható az Isobus Task Controller segítségével. Saját gyártmányú terminállal ellátott traktorokhoz a standardizált 9 pólusú CPC-vel (In-Cab-Connector) rendelkező változat kapható. Ez lehetővé teszi a meteorológiai állomás adapter nélküli közvetlen csatlakoztatását a traktorhoz.

MOBIL A MŰTRÁGYASZÓRÓN & A PERMETEZŐN

Másrészről a Windcontrol rendszerrel 2017 óta az Amazone lehetőséget kí-

A műtrágyaszórón elhelyezett mobil meteorológiai állomások vezérlik a kijuttatórendszert és a tárcsák fordulatszámát



nál az időjárás hatásokat közvetlen kompenzálására: a műtrágyaszóróra szerelt szenzor érzékeli a szélsébséget, valamint a szélirányt, és továbbítja az információkat az ISOBUS-terminálhoz, amely ezután automatikusan beállítja az adagolórendszert és a röpitőtárcsák fordulatszámát. Így hosszabb időszak áll rendelkezésre a szórásra széles időszakban, de a rendszer arra is figyelmeztet, ha a szél túl erős.

Az AmaSense Weather rendszerrel most a növényvédelmi technológia is lehetőséget kap arra, hogy reagáljon az időjárásra: a szenzor az állomány közelében méri az aktuális hőmérsékletet és a páratartalmat, mivel a permetszer a változó időjárás körülmények között eltérő módon fejt ki hatását. A hőmérséklet és a páratartalom napszaktól és a terület fekvésétől (domb, gerinc, völgy, erdő széle stb.) függően változik. A gombás betegségekkel való fertőzés kockázata jelentősen nagyobb a nedves, meleg völgyekben, mint a száraz gerinceken. Az intézkedés optimális ellenőrzéséhez fontos tudni, hogy a hatóanyagokat milyen körülmények között alkalmazták. A vegyszer következő alkalmazásának helyspecifikus tervezéséhez hasonlóképpen fontosak az információk az év-

szakoktól, a napszakoktól és az időjárás körülményektől függő területi különbségekről. A georeferenciával rendelkező időjárás adatok a területen történő minden áthaladásakor összegyűjthetők, és továbbíthatók egy gazdaságirányító szoftverbe. A felhasználó ezután tájékoztatást kap a kritikus küszöbértékek eléréséről (levegő páratartalma < 30%, hőmérséklet > 25°C), aki az alkalmazás során azonnal reagálni tud. Ezen túlmenően azonban az adatokat ki lehet egészíteni műholdas felvételek segítségével létrehozott területspecifikus alkalmazási térképekkel is. A következő gombaölőszer-kijuttatást még optimálisabban lehetne a valódi fertőzés-előrejelzéshez igazítani. A peszticidek csökkentése és a hatóanyagok hatékony felhasználása pozitív hatással lenne a környezetre és az üzem gazdálkodására. Mindez a Bosch Nevonex rendszerén alapul, ez egyfajta nyitott operációs rendszer, amelyet a vontató termináljának támogatnia kell. Elvileg különféle gyártótól független alkalmazások telepíthetők vele a traktorba, a rendszert ezüstéremmel díjazták az idei Agritechnica kiállításon. Az Amazone mellett jelenleg a Lemken, a

A Müller-Elektronik ISOBUS-rendszerű meteorológiai állomása felszerelhető a traktorra

Pessl Instruments, a Rauch, a Syngenta, a Topcon, a Xarvio és a ZG Raiffeisen van jelen a fedélzeten, és várhatóan további partnerek követik őket az elkövetkező hónapokban.

RÖGZÍTVE A HELYSZÍNEEN

Egy másik lehetőség a területre kihelyezett állandó meteorológiai állomások, amelyek egy alkalmazással kombinálva különböző előrejelzéseket adhatnak a lehetséges problémákról. Ehhez általában mobiltelefonokat vagy más speciális szolgáltatásokat használnak, ezt azonban részletesen nem kell tudnunk; mivel a fizetési modell éves előfizetéssel történik, az adatátvitel költségeit beleszámítják az árba, gyakorlatilag csak fel kell állítani, és kezdődhet a munka.



A Bosch a meteorológiai állomások és a felhőalkalmazások terén tevékenykedik, mostanában a digitális Nevonex ökoszisztémában is aktív

Érdeemes azonban egy pillantást vetni az apró betűs részre vagy rákérdezni az esetleges csatlakozási költségekre a kereskedőnél.

A Deepfield Connect terepfigyelő rendszer, szintén a Boschtól, a hőmérséklet mellett közvetlenül a szántóföldön méri a levegő és a talaj nedvességtartalmát is. Ehhez úgynevezett MEMS érzékelőket használnak, amelyeket eredetileg a személygépkocsik számára fejlesztettek ki. A szántóföldi adatok a Bosch IoTCloud rendszerbe kerülnek, majd onnan a gazda okostelefonjára. Ha a talaj túl száraz, vagy ha a hőmérséklet egy meghatározott határérték fölé emelkedik, akkor a gazda figyelmeztető üzenetet kap, és ennek megfelelően alkalmazhatja az öntözést. Ha fagyveszély fenyeget, ter-

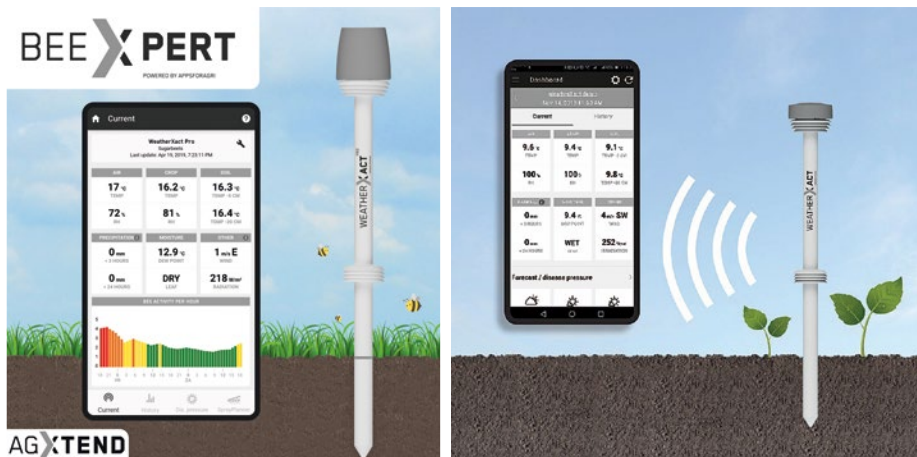
mésztesen akkor is kap értesítést, mielőtt késő lenne. Mivel a kritikus időszakokban a zöldség- és gyümölcstermelők nyugtalanul alszanak, kétséges esetben éjszaka akár többször is ellenőrzik a helyszínen, hogy jön-e fagy. A mérőállomások alkalmazása esetén csak akkor kell kimenniük a területre, ha valóban nagy ráfordítást igénylő takarás szükséges. A mért értékeket az alkalmazás tárolja, így segít a hosszú távú tervezésben is. Jelenleg olyan érzékeny szántóföldi növényeket támogat a rendszer, mint a spárga és az eper, amelyek takarást igényelnek. Az évi költség 319 euró, az opcionális talajnedvesség-érzékelő további 30 euró felárért kapható. A francia start-up vállalat, a Sencrop már 8000 saját meteorológiai állomást kapcsolt össze



A franciaországi Sencrop és a dlv együttműködik

14 európai országban. Németországban 20 úttörő meteorológiai állomás található – a Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH támogatásával éppen most jön létre az első hálózat az országban. Eső- és szélmérővel és levélnedvesség-szenzorokkal rendelkezik. A hőmérsékletet és a páratartalmat is méri, és okostelefonon értékeli. Aki mások számára elérhetővé teszi az adatokat, az kedvezményt kap. A saját hardver nélküli felhasználók ezért egy olcsóbb előfizetéssel szintén profitálhatnak a rendszer használatából, pl. ha a szomszédok állomása közel van az adott felhasználó területéhez, és – a szintén kedvezményesebb használat érdekében – hozzáférhetővé tették az adatokat mások számára is. Ezenfelül az adatok más betegség-előrejelző alkalmazásokban is felhasználhatók (lisztharmat, septoria, tűzelhalás/rozsdá, fehérpenészes szárrothadás stb.), például borszőlő, len és burgonya esetében. A növényvédelmet ilyenkor nem kell meghatározott időpontokban vagy fertőzés gyanúja esetén elkezdni, hanem elegendő akkor, ha tényleg fennáll a betegség nyomása. A peszticidekről szóló jelenlegi vita során ez nem elhanyagolható tényező. Ezenkívül természetesen pénzt is megtakaríthatunk, ha egy kezelést teljes egészében kihagyhatunk, egyszerűen azért, mert bizonyítottan szükségtelen, mivel pl. a betegséghez túl száraz az idő. A csapadékmérő önmagában 390 euróba kerül, a szélmérő 330 euró, az alkalmazáshoz további 150 eurós éves díj tartozik. A 2 az 1-ben csomagban az eső- és a szélmérő elérhető 680 euróért, az alkalmazás akkor 180 euróba kerül. Az adatátvitelhez itt nem kell WLAN vagy mobil hálózat: a Sigfox rendszeren, egy globális vezeték nélküli hálózaton keresztül működik, amely vezeték nélkül köt össze alacsony fogyasztású objektumokat az internettel. A helyszíni elérhetőség ellenőrizhető az interneten.

Bulgáriából származik a Meteobot: a Pro modell a hőmérsékletet és páratartalmat méri a levegőben és a talajban, valamint a szél-, a nyomás- és a csapadéktételeket. Rendelkezésre állnak egyszerűbb változatok is, valamint kiegészítő eszközök a szélirány, a levélnedvesség, ill. a napsugárzás méréséhez. A



A CNH a WeatherXtend/AgXtend rendszerben meteorológiai és talajszenzorokat, valamint alkalmazásokat kínál – a közelmúlttól már a méhek védelme érdekében is

többi felhasználó felé történő adatmegosztás itt is kedvezményesebbé teszi az előfizetést: az első évben 410 eurót kell fizetni. A kétéves szerződés lejártá után ez évente 122 euróért meghosszabbítható, aki nem osztja meg az adatait, a kétszeresét fizeti. Ez a rendszer mobilhálózaton küldi az adatokat, egy SIM-kártyát azonban a gyártó rendelkezésre tud bocsátani. Itt is kaphatnak a felhasználók növényvédelmi ajánlásokat búzára, árpára, almára és borszőlőre; a gyártó szerint a mezőgazdasági termelők egy-egy intézkedést már meg tudtak takarítani, mivel a betegség kialakulásának feltételei nem voltak adottak – korábban kétes esetben a biztonság kedvéért mindig permeteztek.

100 BETEGSÉG 40 KULTÚRÁBAN

A Lemken is kínál szántóföldi meteorológiai állomást, amelyet a holland start-up vállalat, az „Apps for agri” fejlesztett ki: a rendszer félóránként méri a hőmérsékletet és a páratartalmat a növények felett (75 cm), közvetlenül az állományban (25 cm) és a talaj hőmérsékletét két mélységben, valamint a csapadékot. A hozzá tartozó alkalmazás más forrásokból – például a Német Meteorológiai Szolgálat legközelebbi hivatalos mérőállomásától – szerez be kiegészítő adatokat, mint pl. időjárási előrejelzést, napsugárzási és szélsébség adatokat. Ebből számítja ki aztán többek között a harmatpontot és a levélnedvességet, és valós időben képes kimutatni a betegség nyomását több mint 40 kultúra és 100

betegség esetében. Az értékek alapján meghatározható a műtrágyázás, a vetés, a növényvédelem és a betakarítás ideális időpontja. Az állomás csak a Sigfox jeleket használja az adatok továbbításához. Ehhez azonban a Lemken-rendszer minden fontos elemet tartalmaz. Az első két év díja körülbelül 830 euró, azután évente 360 euró.

A New Holland 2018 elején vezette be a közel azonos felépítésű, Fieldmate néven ismertté vált rendszert, azóta intenzívebb együttműködés jött létre az „Apps for Agri” céggel, ezúttal a teljes CNH csoport részéről. Az időközben FarmXTend névre keresztelt terméket a Case IH-, a Steyr- és a New Holland-márkakereskedők forgalmazzák. A csapadékmennyiség értékét azonban olyan külső források szolgáltatják, mint például a Német Meteorológiai Szolgálat, amely adat természetesen akár néhány kilométeres távolságban is komolyan eltérhet a szántóföldön tapasztalható tényleges helyzettől. A kínálatban megtalálható még egy kiegészítő csapadékmérő is, valamint egy másik érzékelő a talaj nedvességtartalmának meghatározására. A rendszer így – a Lemken rendszerétől eltérően – különféle típusú kommunikációs rendszereket tud használni. A CNH a következő három évre kizárólagos partner, és a hőmérséklet-, páratartalom-adatokat mérő és báziskalkulációval rendelkező meteorológiai állomásért évente 260 eurót kér (hároméves szerződés), a növényvédelmet és a betegség kockázatát 40 kultúrára és 100

Összegzés

A meteorológiai és talajállomások piaca továbbra is gyorsan fejlődik. Új szolgáltatók jelennek meg a piacon, és új hálózatok épülnek. Időközben a gyártók, ill. a szolgáltatók között az ipari nagyvállalatok is megjelentek, mint például a Bosch. A rendszerek csak olyan megfelelő alkalmazásokkal kombinálva lesznek igazán hasznosak, amelyek felbecsülik a betegség kockázatát vagy a méhek aktivitását. Ezenfelül a mobil meteorológiai állomások átvehetik az időjárásról függő kezelések, például a műtrágyák és a peszticidek alkalmazásáról szóló döntést és a kijuttatás irányítását.

betegsége kijelző alkalmazást magában foglaló komplett csomag ára évente 416 euró. Opcionálisan csapadékmérő (200 euró/év) és talajnedvesség-szenzor (160 euró/év) is kapható.

Az osztrák Pessl vállalat iMetos rendszere még rugalmasabb, és ez a gyártó is részt vesz a fent említett Amazone- és Bosch-projektben. Itt nagyméretű készletből mindenki a saját kívánsága szerint állíthatja össze a számára megfelelő meteorológiai állomást. Nem gyűjt semmilyen adatot más forrásokból, ehhez viszont az összes szenzorra szüksége van olyan szolgáltatásokhoz, mint a betegségkockázati modellek, de a közelmúltban itt is felbukkant egy univerzális megoldás: a Lorain meghatározza a hőmérsékletet, a relatív páratartalmat és a csapadékot, a további értékeket pedig kiszámítja magának. Az osztrák állomások három változatban a Next Farming (FarmFacts) cégtől is beszerezhetők, és az ő szoftverük is használható az állomásokhoz. Itt is kiszámítható a betegségek kockázata egy nagy adatbázis segítségével. Az „Eco” modell csak a levegő-hőmérsékletet és a csapadékot méri, a „Pro” zászlóshajó pedig minden meteorológust leköröz: csapadék, lég-hőmérséklet, páratartalom, talajközeli léghőmérséklet, szélsébség, levélnedvesség, napsugárzás, 6×talajnedvesség, 6×talajhőmérséklet, 6×sótartalom és időjárás-előrejelzés szerepel benne. Mivel az állomások külön-külön konfigurálhatók, a legjobb ajánlatot lehet kérni, és az adatátvitelt mindig egy évre tartalmazza a csomag.



A DLG újdonságokat díjazó bizottsága egy arany- és 39 ezüstérmét ítelt oda

Agritechnica 2019 Innovációs Díj (II. rész)

A DLG (Német Mezőgazdasági Társaság) bejelentette az Agritechnica 2019 Innovációs Díj nyertesait. A nemzetközi mezőgazdasági műszaki ágazat vezető innovációs díjára ebben az évben 291 új terméket nyújtottak be. A DLG újdonságokat díjazó bizottsága egy aranyérmét és 39 ezüstérmét ítelt oda. A nyertesek az Agritechnica 2019 keretében vehették át a díjakat.



■ **SmartCut**

Gebr. Schumacher GmbH

A kombájnok növekvő munkaszélességével és betakarítási sebességével, valamint a kombájnnal betakarított növények vágásához szükséges különböző erőkkel együtt nőnek a vágószerkezet késeinek meghajtására és a vágási technológiára vonatkozó mechanikai követelmények is. A betakarítás eddig a keshajtás állandó fordulatszám mellett történt, és a betakarítás során bekövetkezett hibákat a zaj, a rossz vágási kép vagy akár a vágószerkezet eltömődésének észlelésével fedezték fel. A keshajtásokra szolgáló SmartCut technológiával első alkalommal integráltak a hajtóműbe a forgási szöveget és a forgási erőt mérő szenzort. A forgási szöveget érzékelő szenzor közvetett módon méri a vágókés pozícióját, a forgási erőt

mérő szenzor pedig a hajtóerőt méri az adott helyzetben. Ily módon a SmartCut megkülönböztetheti a vágási, súrlódási és csúcsereket. Ez utóbbiak

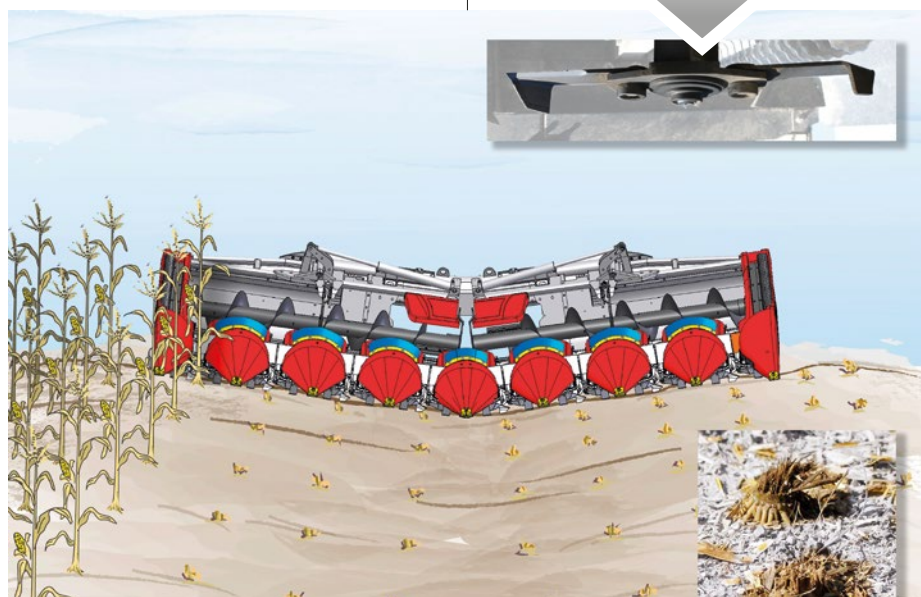
akkor lépnek fel, amikor a késpenge idegen testnek vagy az ujjaknak ütközik. Megnövekedett súrlódási erők lépnek fel a meggömbült ujjak vagy késpengék, ill. egyéb hibák esetén. A vágáshoz szükséges erő függ a terménytől és a haladási sebességtől. A SmartCut így először teremti meg az alapot a keshajtás terheléstől függő szabályozásához. A mért vágóerő bemeneti jelként is szolgálhat a kombájn áteresztő képességének szabályozásához. A SmartCut technikával lehetséges a kopás előrejelzése és a hibák korai felismerése. Ez csökkenti az állásidőt és a javítási költségeket, így a betakarítás változó költségeit is.

■ **Horizon Star III Razor**

kukoricacső-törő adapter

Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

A kukoricamoly egyre növekvő mértékben terjed Németországban, és a kukoricabetakarítás minden formájának legfontosabb kártevője. Káros hatása tükröződik a termés és a minőség csökkenésében a kisebb csövek révén, valamint a fuzáriumfertőzésben, ami a vetésforgóban utána következő



búzát is érintheti. Az inszekticidek és a biológiai eszközök mellett az egyik legfontosabb védekezési stratégia a kukorica-tarlómaradványok alapos aprítása közvetlenül a betakarítás után, mielőtt a kombájn, a traktor és a terményt szállító pótkocsik végigjárnák a területet. Ezért a kukorica-tarlómaradványok szétzúzására közvetlenül a kukoricacsőtörő adapteren van szükség. A Geringhoff cég ezért a két törőhengerrel és egy vágótárcsarottral működő közismert Rota Disk-eljárás alapján kifejlesztett egy kukoricacsőtörő adaptert, integrált tarlómaradványzúzó rendszerrel. Ez szögben meghajlított késekből áll, melyek a csőtörő adapter mögött elhelyezkedő aprítóberendezés rotorjaihoz kapcsolódnak a csőtörő adapter alatt. Az összes kukorica-tarlómaradvány maximális szétzúzásához a rotorokat a talaj felületétől a lehető legkisebb távolságra kell vezetni. Ehhez a Geringhoff a Horizon Star III kukoricacsőtörő adapter keretét középen egy forgócsuklóval látta el. A kombájn ferde felhordóval ellátott középső részének, ill. a két oldalos résznek a mélységtartását szenzorok vezérik. Így a Horizon Star III kukoricacsőtörő adapter jelentős mértékben hozzájárul a növényvédelem javításához a szemes kukorica termesztésében.

■ **Scorpion rézsűkasza-sorozat**
GreenTec A/S, Dánia

Párhuzamos üzemeltetés vagy szabálytalan alakú objektumok körüli munkavégzés – a rézsűkaszák eddigi technikai megoldásai a vezérlési mód megváltoztatásához vagy a kiemelő karok cseréjét követelték meg, vagy pedig a kiemelő karok vezérlésének módosítását, ami nagy ráfordítást igényelt. A vezérlési mód spontán megváltoztatása üzem közben tehát nem volt lehetséges. A Scorpion sorozat rézsűkaszájának a gyakorlati alkalmazás szempontjából két vezérlési lehetősége van a kaszafejhez. A párhuzamos vezetéssel történő üzemeltetés lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy kevés manuális erőfeszítéssel fenntartsa a sövény állandó vágási mélységét. Ugyanakkor a kasza a hibrid karrendszerének köszönhetően



rugalmas, standard vezérlési lehetőséggel rendelkezik, aminek során a kaszafejet a vezető a szabálytalan objektumok mentén végigvezetheti. Az innovatív hibridkaros rendszer lehetővé teszi az átkapcsolást a két üzemmód között. Ilyen módon a gépkezelő a párhuzamos vezetéssel történő üzemeltetésekor nagyobb mértékben összpontosíthatja a figyelmét a munkakörnyezetre, ami javítja a munkavégzés közben a biztonságot, és mégis nagy átalakítás nélkül hajt végre egyedi kaszási feladatokat a ténylegesen megmunkálendő sövény vágásán túl, ami növeli a termelékenységet.

- **R-Connect Monitor**
ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH és
- **SmartView**
Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG

A digitális kameratechnológiák a mezőgazdaságban széles körű lehetőségeket nyitnak meg a folyamatok megfigyelésére, a dokumentálásra és hosszú távon a távoli szolgáltatások (Remote Services) számára. A répa- és burgonyabetakarításhoz a ROPA és a Grimme innovatív megoldásokat fejlesztett ki ezen a területen. A



Grimme „SmartView” programja főleg a burgonyakombájn folyamatainak monitorozására összpontosít, beleértve a kihasználást és a válogatóasztalnál, valamint a vezetőülésben dolgozók összehangolt munkáját is. A rendszer zoom funkcióval, Live Slow Motion technikával vagy a kameraképek Multi-Touch kijelzőn történő egyedi konfigurálásával kínál továbbfejlesztett funkciófelügyeletet a terményáramban, ill. kiküszöböli a kamerák kézi beállítását. A cukorrépa-betakarítás során a hálózatba kötött farm- és logisztikamenedzsment érdekében az R-Connect portálba integrált intelligens és teljesen automatizált képdokumentáció áll a ROPA „R-Connect Monitor” középpontjában. A cukorrépa-állomány betakarítás előtti nyomonkövetésre szolgáló kameraképek, valamint a betakarítás során az átrakószalagnál készülő, minőség-ellenőrzésre szolgáló kameraképek online rendelkezésre állnak a további gépadatokkal és a feladat-hozzárendeléssel, és lehetővé teszik a járművezető külső támogatását is. A két termék tehát az első lépést jelenti a betakarítógépek teljesen automatizált gépbeállításához: a betakarítási folyamat online optimalizálásának lehetősége mellett a karbantartás során szükségtelen (utazási) költségeket lehet megtakarítani, és a feldolgozásra szállított répa minőségét javítani lehet a módosított logisztika révén.

■ **Automatizált univerzális hevederes pótkocsi**
Agrarsysteme
Hornung GmbH & Co. KG

A rakomány gondos rögzítése a mezőgazdasági bálák szállításakor is nélkülözhetetlen. Különösen a hevederekkel kézzel rögzített rakomány rejt magában nagy veszélyforrást a rögzítést végző személy számára, és sok időt vesz igénybe, aminek különösen a betakarítás idején amúgy is szűkében van az ember. Az Agrarsysteme Hornung univerzális hevederes pótkocsija viszonylag kis ráfordítással automatizálja a rakomány előírás szerinti rögzítését hevederekkel, és ehhez kevesebb mint 60 másodperc szükséges. Az auto-



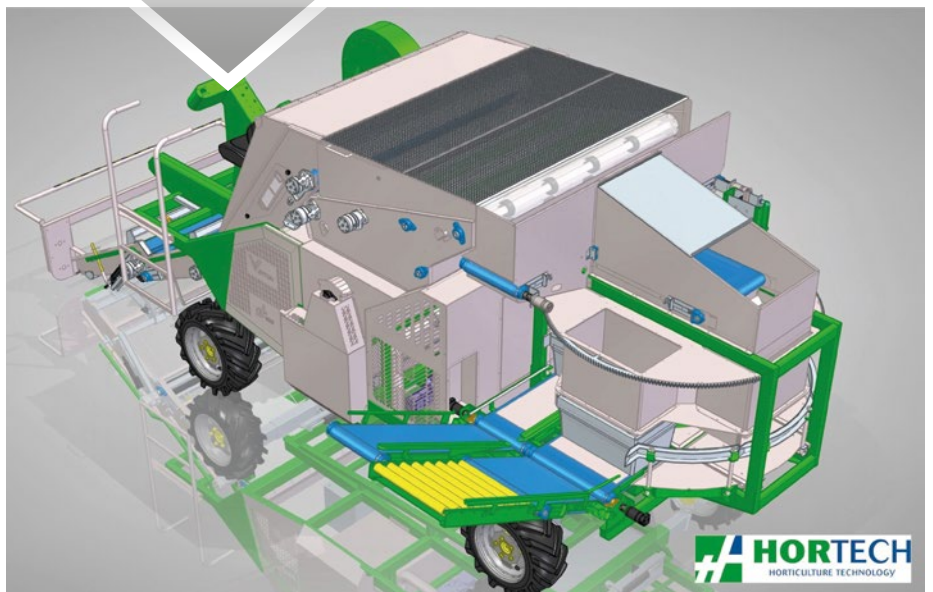
matikusan feszített hevederek bárhová elhelyezhetők a pótkocsin. Az elülső és a hátsó falon elhelyezkedő lengőkarok vezetik a hevedereket a rakomány fölött, melyeket ezután automatikusan megfeszítenek. Ez a biztosítás félig megtöltött kocsinál és nem pontosan elhelyezett bálákkal is működik. A szigorú határidők ellenére a vezető így tarthatja a rakomány rögzítésére vonatkozó szabályokat, és jelentősen csökken a baleset kockázata a rögzítés során, ill. a közlekedés többi résztvevője számára a közúti közlekedés során.

■ **VENTUM**
HORTECH Srl, Olaszország

Különösen a munkaigényes zöldségtermesztés esetén jelent a munkavégző általános elérhetősége növe-

vő problémát. Olyan növények betakarítása esetén, mint pl. a rukkola vagy a babyleaf saláta egyre gyakrabban használnak géppel támogatott betakarítási eljárásokat, ám az előkészítés és a csomagolás továbbra is hagyományos módon, magas munkaidő-felhasználás mellett, külön lépésben az üzemben történik. A VENTUM önjáró betakarító-gép az első olyan gép, amely egyetlen automatizált eljárásban egyesíti a betakarítást, a feldolgozást és csomagolást műveleteit. Vágás után a növényeket különböző sebességgel haladó szállítószalagok rendszerén keresztül szállítják a feldolgozás irányába. Ezzel a technikával a terményt szétterítik, és lazán elosztják. Az idegentesteket és a nem kívánt részeket a szalagok közötti áthaladáskor levegőáram segítségével

folytatás a 80. oldalon



Európa vezető használtgép-portálja



- gépkereskedők egész Európából
- vevők a világ minden tájáról



folytatás a 78. oldalról

egy 30 cm széles résben leválasztják. A megtisztított, lemért és rekeszekbe töltött növény teljesen automatikusan egy szállítójárműre kerül. A VENTUM önjáró betakarítógép az automatikus betakarítással, feldolgozással és csomagolással sokkal jobb munkateljesítményt és munkaminőséget kínál. A termelők számára ez növeli a hatékonyságot és csökkenti a költségeket.

■ **Intelligens lengéscsillapítás nagybálázókhoz**

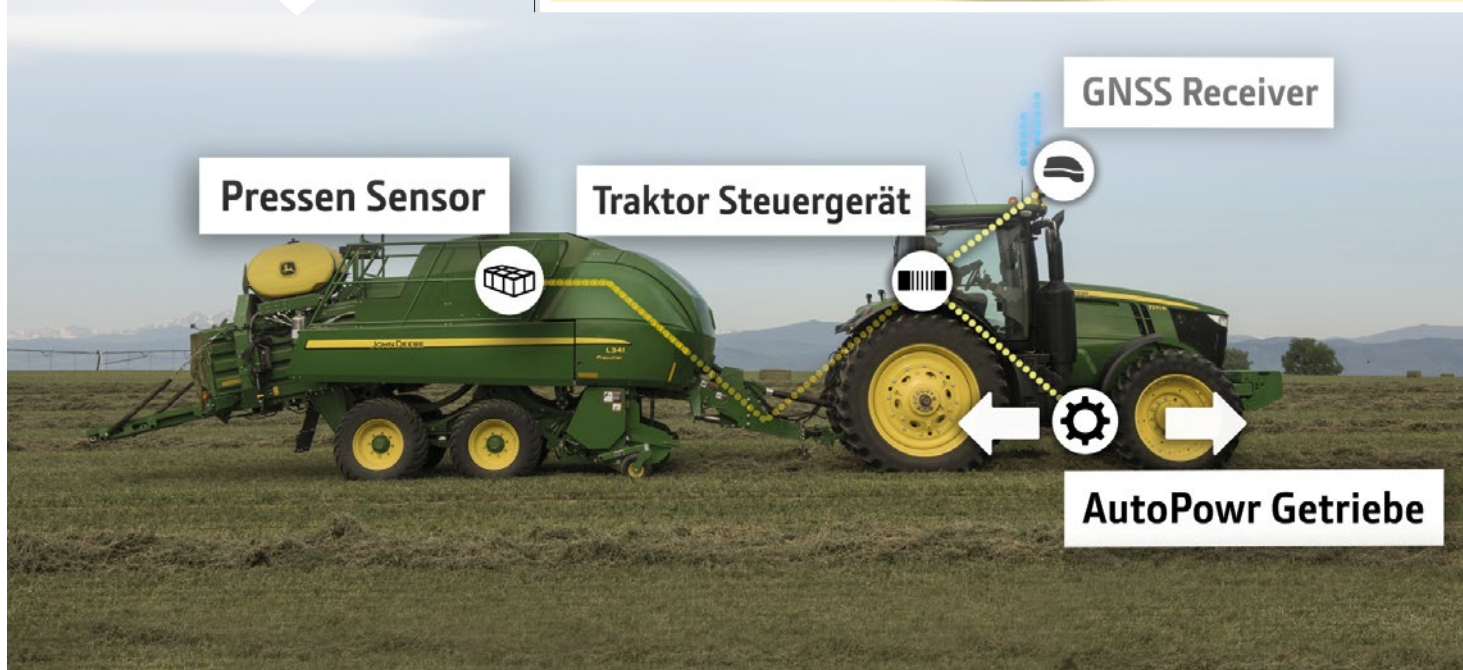
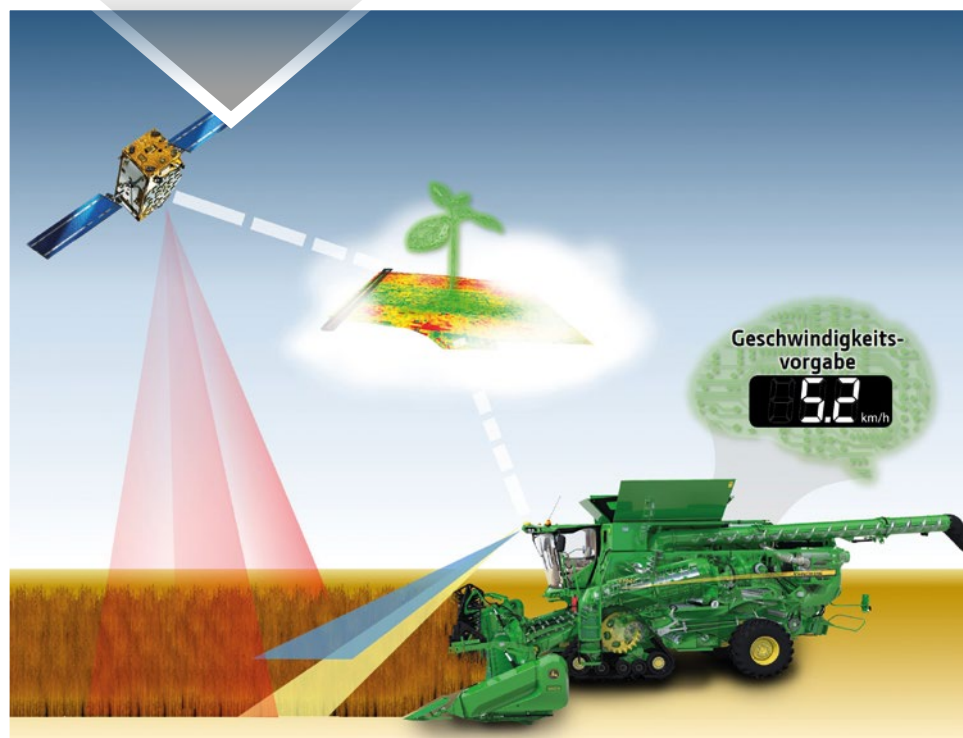
John Deere Walldorf GmbH & Co. KG

A nagybálázók lehetővé teszik a szálastakarmányok nagy tömörségű szállítását és tárolását, ezért nagy jelentőséggel bírnak a mezőgazdaságban. A nagy tömeg és tömörítőerő miatt a nagyméretű bálázók azonban lengéseket indukálnak, amelyek a traktor vezetőfülkéjére kellemetlen erőteljes billenő mozgásokkal hatnak, ami viszont a traktorvezetőt terheli. Az intelligens lengéscsillapítóval ezeket a mozgásokat szinte teljesen kiküszöbölték a 7R traktorsorozat John Deere bálázóval összekapcsolt modelljein. A GPS-vevőben lévő gyorsulásszenzorok jelei és a traktor belsejében található egyéb jelek alapján a fokozatmentes

hajtóművet a bálázó gerjesztési frekvenciájával úgy állítják be, hogy a beállított sebesség periodikus változása a bálázó által kiváltott lengéseket kompenzálja. Ehhez nincs szükség további hardverre. A traktorvezető egészségének és teljesítményének szempontjából ez a kifejezetten aktív lengéscsillapításra kifejlesztett technológia jelentős terhermentesítést jelent.

■ **Előretékinő áteresztőképesség-szabályozás**
John Deere Walldorf GmbH & Co. KG

A z összes kombájn áteresztőképességet szabályozó rendszere csak a termény állapotának változására reagál, ha az anyag már a vágóasztalon, a behordócsatornában vagy a cséplőszerkezetben található. A rendkívül változó aratási körülmények, például több irányban megdőlt növények, hiányos helyek vagy erősen gyomos területrészek előfordulása a kombájn túl-, ill. alulterhelését okozza, drasztikusan változó haladási sebesség mellett. Az áteresztőképesség szabályozását ilyenkor gyakran kikapcsolják. A John Deere



ezt a problémát előretékintő áteresztő-képesség-szabályozással oldja meg. 3D sztereó kamerák érzékelik az állomány állapotát a kombájn előtt, hasonlóan, mint az előre néző járművezető. Az állomány magassági szintjeit, a fekvő állomány dőlési irányát, a hiányos részeket, a művelőutakat és a betakarított területeket feltérképezi a rendszer, és az úgynevezett „gépi tanulás” segítségével osztályozza. A rendszer ezenkívül vegetációs modellek adatait is felhasználja, amelyek műholdas vagy más technikákkal létrehozott biomassza-térképekből állnak. A kamera és a biomasszajelek mindegyike önmagában is használható. Amint a kombájn megkezdte a betakarítást, a rendszer kiszámítja a regressziós modelleket a valós idejű és a georeferenciás vegetációs adatok alapján. A betakarítás körülményei a kombájn előtt tehát ugyanolyan jól ismertek, mint a gépjárművezető által továbbra is megadott stratégiák. A kombájn az összes szenzor értékét egybeveti, majd a sebességét és beállításait a betakarítási helyzethez igazítja. Az előretékintő kombájn az első, amely úgy működik automatikusan, mint azok a kombájnok, amelyeket előre gondolkodó, megfontolt vezető üzemeltet. Ezzel a technológiával a John Deere jelentős lépést tett a kombájnjal történő termésbetakarítás automatizálásának továbbfejlesztésében.

■ **Hatékonyaságot növelő csomag nagy kombájnokhoz**
John Deere Walldorf GmbH & Co. KG

A szalmarázóladás kombájnokhoz képest a nagyobb teljesítményű rotoros

kombájnok teljesítménynövelése a felépítésükből adódóan méreteiknél fogva korlátozott. Így a teljesítmény további növelése érdekében a rendelkezésre álló méreteket hatékonyabban kell kihasználni, és az egész gépet kell konstruktívan magasabb hatékonysági szintre emelni. Ez nemcsak a hajtómű elemeit foglalja magában, hanem a többi egységet is a behordó csatornától egészen a szecsakázóig. A John Deere a dupla axiálorotoros kombájn fejlesztésekor nemcsak a cséplő- és leválasztó egységeket, hanem a teljesítmény szempontjából fontos többi egységet is átalakította a maximális hatékonyság szem előtt tartásával. A tervezés célja a maximális teljesítménystabilitás fenntartása volt, amennyire lehetséges a gépi beállítások megváltoztatása nélkül, még nehéz betakarítási körülmények között is. Ez a ferde felhordó és az adagolódob azonos fordulatszámával kezdődik, ez biztosítja, hogy a rotorok irányába az adagolási szög mindig azonos maradjon. Ide tartozik egy teljesen új, keskeny szíjakon alapuló hajtáskonceptió is, amely lehetővé teszi a 3,5 m szállítási szélesség betartását a jelenlegi maximális 1,72 m csatornaszélesség és a 710-es első gumiabroncsméret mellett is. A dupla axiálorotoros cséplési és elválasztási koncepciót a maximális szalma-áteresztőképességre és teljesítménystabilitási értékekre tervezték. Különösen a tisztítás során helyeztek nagy hangsúlyt nagy levegőáramok elvezetésére a szalmaterítő rendszeren keresztül a levegő ellennyomásának minimalizálása és a

szelelés maximalizálása érdekében. A szecsakázóban az optimalizálás az ismert szögmérők úgynevezett golflabda légáramhatású „horpadt” mérőkre történő cseréjével ér véget, melynek célja a légáram maximalizálása. A teljes konstrukció magában foglalja a kombájn hatékonyságának maximalizálása érdekében alkalmazott jelenleg ismert összes műszaki megoldást, amely maximális cséplési teljesítmény mellett csökkenő inputot és ezáltal jobb gazdaságosságot eredményez.

■ **iQblue connect**
LEMKEN GmbH & Co. KG

A TIM (Traktor Implement Management) rendszer ISOBUS-szabványba történő integrálásával a függesztett munkagépen gyűjtött szenzoradatok felhasználhatók a traktor vagy a munkagép vezérlésére szolgáló parancsokban. Bár sok régebbi, ISOBUS-kompatibilis munkagép és traktor rögzíti a szükséges adatokat, hardver- és szoftveroldalon azonban nem teszik lehetővé a vezérlő funkciók használatát. Az iQblue connect egy gyártótól független, utólag felszerelhető és hordozható modul az ISOBUS-alapú eszközfunkciók automatizálásához, amellyel a legújabb AEF szabványnak megfelelő TIM funkciók egyszerűen és olcsón realizálhatók. Így a munkaeszközök működése a traktoron keresztül automatikusan vezérelhető. Az iQblue connect GPS-vel, mobilhálózati kapcsolattal és az agrirouter elnevezésű, univerzális adatcsere-platformhoz történő kapcsolódási lehetőséggel rendelkezik. Ezenfelül egy mobil adatkapcsolat is integrálva



van, amely a munkagépeket kapcsolja be a digitális dokumentációba. A rendszer egységes csatlakozási ponton keresztül könnyen és szerszám nélkül is használható különféle munkagépekhez, emellett az iQblue önállóan konfigurálja magát az új eszközre. A modul eszközszerkezetekkel történő bővítése lehetővé teszi a különféle, akár teljesen mechanikus munkeszközök funkcióinak automatizálását. Az iQblue connect a meglévő szerszámgépekre a rendelkezésre álló kiegészítők felhasználásával utólag is felszerelhető. Az iQblue connect segítségével így sokféle alkalmazás lefedhető a mezőgazdasági eszközhasználat területén. A gyártó különféle felhasználási eseteket mutat be, például szántás, szántóföldi kultivátorral történő talajművelés vagy maggyártás.



■ **Automatikus kötözőzsineg-eltávolítás a helyhez kötött Premos gépekhez**
Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

A gabona, a repce és a kukorica szármaradványa keresett termék a mezőgazdaság és az ipar területén is. A végtermék lehet pellet, rövidre aprított szalma és szalmaörlemény. A területről történő lehordás, a szállítás és

tárolás gyakran különböző méretű szögletes bálák formájában történik, amelyeket a további feldolgozáshoz újra fel kell bontani. A kötözőzsineget gyakran poros környezetben kézzel kell eltávolítani egy dolgozónak. Az automatikus kötözőzsineg-eltávolító egység a helyhez kötött Premos pelletálóberendezés használatakor automatikusan felvágja a szétbontani kívánt nagybála zsinegje-

it, majd kihúzza a bálából és biztonságosan feltekerve végül egy tartóba helyezi anélkül, hogy a dolgozóknak manuális munkát kellene végezniük. A bála alján egy háromszög alakú kés vágja át a zsinegeket. A tetején egy fésű összegyűjti a fonalat, és egy hidraulikus meghajtású orsóhoz továbbítja, ami a fonalat forgó mozdulatokkal feltekéri, majd ezt követően egy tartályba helyezi. A folyamat szükség esetén távirányítóval változtatható meg. A munkabiztonság, a kényelmes használat, a könnyebb munka és a gazdaságosság nagy hasznot biztosít az ügyfeleknek.

■ **EasyCut F 400 CV Fold**
Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

A közúti közlekedési szabályok a függesztett munkaeszközök megengedett szállítási szélességét 3,00 m-re korlátozzák. A tárcsák és a pengék kialakításától függően ez a frontkaszák esetében a körülbelül 3,20 m maximális munkaszélesség korlátozását jelenti, ami viszont kaszáláskor a takarmány taposásához és „szakáll” kialakulásához vezethet. A 4,00 m munkaszélességű, szársértővel felszerelt Krone EasyCut F 400 CV Fold tárcsás

folytatás a 84. oldalon



montel

K É M É N Y R E N D S Z E R E K



MONTEL

kéményrendszerek a gyártótól!

Kéményrendszereink alkalmasak
vegyes tüzeléshez, kandallókhoz,
cserépkályhákhoz, kondenzációs kazánokhoz...

- ◆ ingyenes szaktanácsadás
- ◆ ingyenes kéményméretezés
- ◆ 30 év garancia
- ◆ magyar gyártás
- ◆ házhozszállítás

Kérjen árajánlatot!

Montel Magyarország Kft.

6400 Kiskunhalas, Átlós u. 9.;

Tel/Fax: +36-77/425-829; Mobil: +36-70/457-2003;

E-mail: info@montelkemeny.hu; www.montelkemeny.hu



montel
Építkezzen velünk!

folytatás a 82. oldalról

fűkaszák a zöldterületeken a front/hát-só, valamint pillangó kaszaskombinációk nagyobb munkaszélességének minden előnyét kínálják lejtős területen és kanyarodáskor. A nagy átfedés megakadályozza a „szakáll” formájú kaszálást, ill. taposást. A közúti közlekedéshez mindkét oldalon a két szélső kaszátárcsát összecukható kaszagerendely segítségével felhajtják, így közúti szállításhoz a kasza szélessége 3,00 m alatt marad. A koncepció további előnye a traktor vezetőfülkéjéből végrehajtható, maximális kényelmet biztosító hidraulikus összecukás/szétnyitás, ami a közúton nagyobb biztonságot garantál. A frontkasza nagy munkaszélességének köszönhetően nincsen szükségünk a nagy ráfordítást igénylő szenzorokra és vezérlésre, ami lehetővé teszi a „szakállak” kaszálását – ez egy magasabb költségekkel járó kiegészítő technika, amely tulajdonképpen nem növeli a folyamat tényleges teljesítményét. A széttaposott szakállak kialakulása elkerülhető, javul a munka minősége.

■ **Dino – önvezető robot precíziós gyomirtó eszközzel**

Naïo Technologies, Franciaország

A mechanikus gyomirtás során a legnagyobb kihívás a gyomnövények eltávolítása a sorokban



(a kultúrnövények között). Különösen azokban a termelési folyamatokban, amelyekben nem használnak herbicideket, ezeket a területeket csak nagyon magas munkaerő-ráfordítással, kézi munkával lehet gyommentesen tartani. A precíziós gyomirtó eszközzel kombinált Dino robot az első olyan önvezető eszköz, amelyet mechanikus gyomirtáshoz használhatunk a salátasorokban. A gép meghatározza az alatta elhelyezkedő saláta helyét, és két elektromos kést aktivál, amelyek ezután eltávolítják a gyomokat a kultúrnövények körül. A rendszer emellett létrehoz egy digitá-

lis térképet, amelyet a betakarításhoz is fel lehet használni. A termelők ezt a technikát a kézi gyomirtás költségeinek csökkentésére használhatják. A Dino robot a precíziós gyomirtó egységgel kombinálva csökkentett súlyú alternatívát kínál a traktorra függesztett változathoz, amely csökkenti a tömörítést, és hosszabb üzemeltetési biztonságot garantál.

■ **Innovatív hajtáskonceptió a HD nagybálázókhoz**

*CNH Industrial Deutschland GmbH
NEW HOLLAND*

A nagyon nagy tömörítési képességgel rendelkező nagybálázók esetében megfelelő lendítőtömegre és/vagy lendítőtömegre van szükség. Annak elkerülése érdekében, hogy a traktor motorja lefussadon egy ilyen bálázó elindításakor, ill. a TLT-tengelykapcsoló ne melegedjen túl, speciális stratégiákra van szükség. A bálázó elindításához használhatunk hidraulikus indításrásegítést szerény nyomatéknálattal vagy a TLT fordulatszámának váltását 540-ről 1000 min⁻¹ fordulatszámra. A CNH és a Walterscheid közös fejlesztése egy új hajtáskonceptió, amelyben a sebességváltó a hajtást biztosító traktor forgatónyomatékától függően egy „Power Shift funkcióval” felkapcsol a kívánt lendkerék-fordulat-

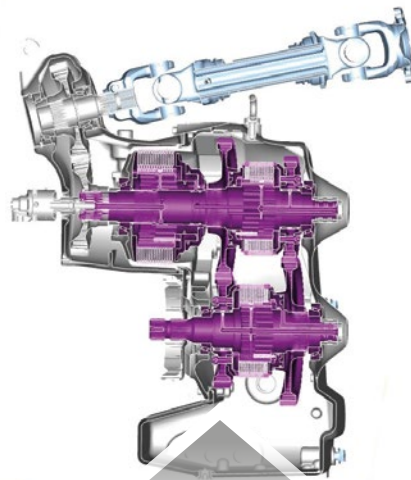




számra. Így nagyobb lendkerék-fordulatszámok, ezáltal nagyobb tömörítési teljesítmény érhető el a lendkerék kisebb tömege és mérete mellett. Technikailag a sebességváltó kapcsolási funkcióját belső hűtésű, lamellás tengelykapcsolókkal valósítják meg. A sebességváltóba egy belső hűtésű lamellás fék is be van építve, amely a tömörítődugattyút optimális kezdő helyzetben megállítja vagy fékezi, és vészfék kiegészítő funkciót is betölt, amely a dugattyút 8 másodpercen belül megállítja. Mivel a lendkerekek fékezése nem a szennyeződésekkel és porral terhelt területen zajlik, mint korábban, megszűnt a korábban magas tűzveszély. Az intelligens vezérlőrendszer a szükséges szervizmódok kiválasztására is használható. A nagybálázók új hajtási koncepciója megkönnyíti a nagy lendkerék tömegének elindítását, és ezzel kíméli a traktor és a TLT tengelykapcsolóját. A sebességváltóba integrált fék garantálja a biztonságosabb fékezést, jelentősen csökkentve a tűzveszélyt.

■ **Baler Control rendszer a T7-traktorokhoz**
 CNH Industrial Deutschland GmbH
 NEW HOLLAND

A nagybálázók lehetővé teszik a szalastakarmányok tömör szállítását és tárolását, ezért nagy jelentő-

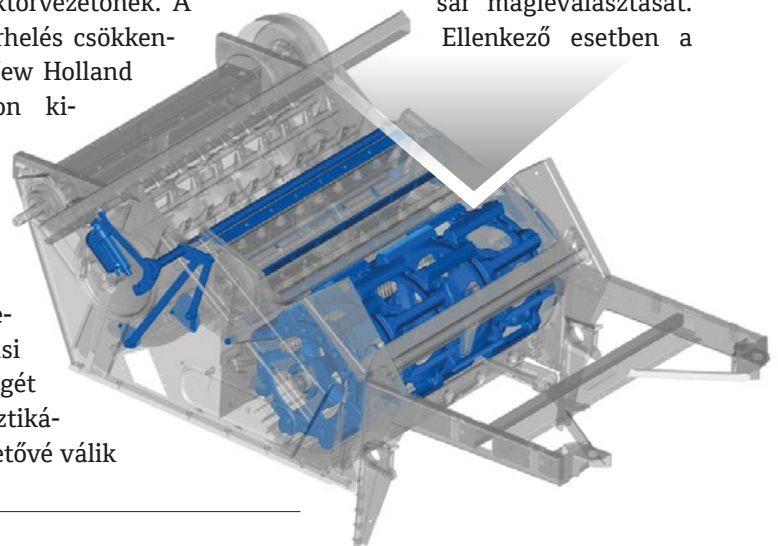


séggel bírnak a mezőgazdaságban. A nagy tömeg és a nyomóerők miatt a nagybálázók azonban olyan lengéseket indukálnak, amelyek a traktor vezetőfülkéjét kellemetlenül erőteljes bólintó mozgásokra ösztönzik, és ez megterhelést jelent a traktorvezetőnek. A lengések okozta terhelés csökkentése érdekében a New Holland T7 traktorsorozaton kiválasztható egy bálázó üzemmód, amely az első tengely rugózásának összehangolását módosítja, és növeli a leszabályozási görbe meredekségét a motorkarakterisztikájában. Ezzel elkerülhetővé válik

a traktor-munkagép kombináció bilegő mozgása, a rendszer csatlakozása tehermentesül, és jelentősen csökken a lengés okozta terhelés. Ehhez nincs szükség további hardverre. A passzív rendszer más gyártók bálázóival is kompatibilis. A traktorvezető egészségének és teljesítőképességének szempontjából ez a kifejezetten aktív lengéscsillapításra kifejlesztett technológia jelentős tehermentesítést jelent.

■ **CX Threshing**
 CNH Industrial Deutschland GmbH
 NEW HOLLAND

A tangenciális cséplőszerkezeteket főleg a nagy kerületi sebességű cséplődobokkal rendelkező szalmarázóládás kombájnok használják, hogy maximalizálják a cséplőkorsár magleválasztását. Ellenkező esetben a



szalmarázóládás kombájn veszteségei a gravitáció általi magleválasztás miatt túlságosan megnövekednek. Ez a használati mód azonban csökkenti a gabonaszemek minőségét, és növeli a cséplőszerkezet zaját. A verőléces cséplőszerkezet feltalálása óta a New Holland a teljes szélességben végigmenő verőléceket első alkalommal osztja szegmensekre és tolja el egymáshoz képest. Ez az elrendezés folyamatosabb cséplési folyamatot eredményez, csökkenti az ütések számát, és növeli a dörzshatást. Mindez növeli a gabona leválasztását a cséplőkosárban, ami fokozza a cséplési teljesítményt. A cséplődob egyenletesebben veszi fel a csépelendő anyagot a ferde felhordóról, és az anyag behúzásakor hallható jellegzetes zajok alig érzékelhetők. A tehetetlenségi nyomaték növekszik a nehezebb cséplődob miatt, ami csökkenti a terhelési csúcsokat, ugyanakkor több port szív fel a kombájnba. Ezenkívül a szalmavezető dob rozsdamentes acélból készült vezetősíneit először látják el PU-bevonattal. Ez a lágyabb anyag rugalmasabban ütközik a maradék szemekkel, ami csökkenti a szemek törését. A CX cséplő és le-

választó technológia újításaival a New Holland növeli a cséplési teljesítményt és a munka minőségét, ezáltal a szalmarázóládás kombájnok hatékonyságát.

■ **Erdészeti gumihevederes traktorra szerelt személyeket védő ernyő**
Pfanzelt Maschinenbau GmbH

A favágásoknál és különösen azoknál a fáknál, amelyek nagy az elszáradt részek aránya, a fát vágó személyt a leeső ágak és koronarészek veszélyeztethetik. A személyeket védő ernyő egy Moritz gumihevederes erdészeti traktorhoz csatlakozik, és a fa előtt hidraulikusan kinyílik. A fát körülbelül 2 m magasságban körülölelő ernyő megbízhatóan védi a favágót, különösen a favágás előkészítési szakaszában. Ugyanakkor a gumihevederes traktor hidraulikája a fa tényleges ki-döntésekor, amihez az ernyő egyik oldalát kinyitják, döntést segítő támaszként szolgál. A korábbi próbálkozásokkal ellentétben, ahol egy erdészeti közelítő a darujával „tetőt” tartott a favágó felett, most a favágó személynek nem kell egy támasztás nélküli daru karja alatt tar-

tózkodnia, ráadásul a gumihevederes erdészeti traktor költségei alacsonyabbak, mint az erdészeti közelítőgépek költségei. A lombhullató fák esetében különösen az éghajlatváltozás miatt nagyobb mértékben bekövetkező pusztulást tekintve a megfelelő állományhelyzetekben javítható a favágást végző személy biztonsága a személyeket védő ernyővel. Noha az állományba való bejutást a rönkszállító utakon kívül egyedileg kell mérlegelni, a kifejlesztett rendszer hatékony és a költségeket tekintve viszonylag kedvező módszert kínál a munkabiztonság javítására.

■ **SmartDepth**
Precision Planting LLC, USA,

Eddig a szemenkénti vetőgépek esetében a vetőmag lehelyezésének optimális mélységét bizonyos talajviszonyok esetében megbecsülték, és ez alapján állították be a mélységet a vetőgépen. Ha a talaj nedvességtartalma vetés közben megváltozik, akkor a gépnek nincs lehetősége arra, hogy valós időben automatikusan reagáljon ezekre a megváltozott körülményekre. A SmartDepth





lehetővé teszi a szemenkénti vetőgépek vetési mélységének automatikus és pontos vezérlését a talaj tulajdonságaitól, például a talaj nedvességtartalmától függően. A jármű vezetője meghatároz egy tartományt a lehelyezés mélységhez, azaz: megadja a minimális és a maximális vetési mélységet, emellett meghatározza a talaj nedvességtartalmának minimális értékét is. A vetés során az adott talajrétegben egy szenzor valós időben érzékeli a talaj nedvességtartalmát, és a szabályozószervezet ez alapján egy elektromos egység segítségével adott esetben pl. automatikusan megnöveli a vetési mélységet, hogy a vetőmag számára a csírázáshoz szükséges nedvességtartalom biztosított legyen. A vetési mélység automatikus összehangolása a talaj ned-

vességtartalmával egyenletes csírázást és egyenletes kelést eredményez, ami homogén növényállományt biztosít. A vetés egy táblán belül sokkal jobban hozzáigazítható a talaj változó tulajdonságaihoz, ami csökkenti az adott csírázási kockázatokat. Mivel a korábbiaktól eltérően a vetésmennyiségnél nem kell kiegészítéssel számolni, vagyis kisebb tervezett növénytávolsággal reagálni az előre látható, nem optimális kelésre, a vetőmag mennyiségénél megtakarításokra számíthatunk.

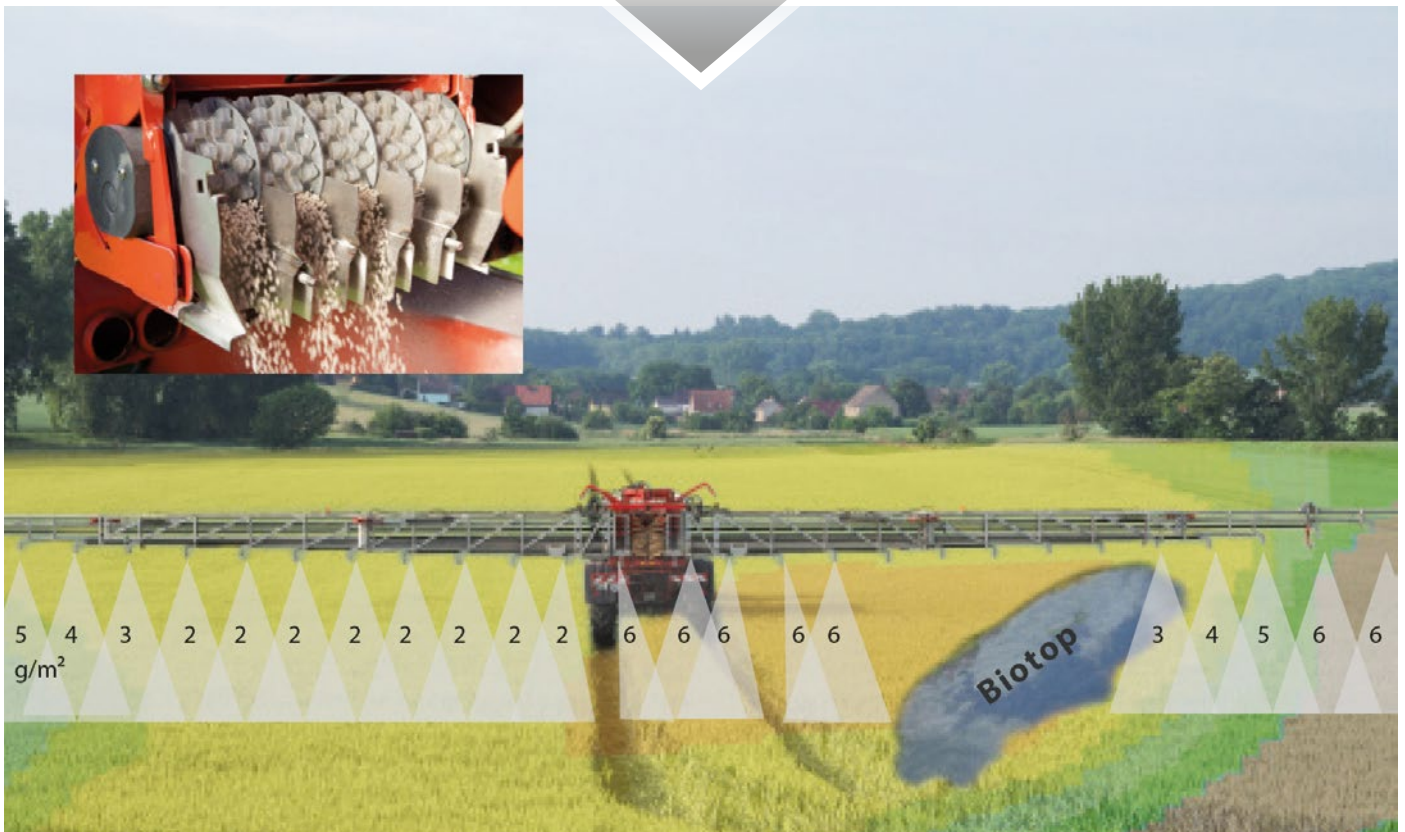
■ **MultiRate adagolórendszer**
RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

A Rauch vállalat pneumatikus műtrágyaszóróinak MultiRate adagolórendszerében minden műtrágya adagolónyílás adagolóegysége egymástól független, folyamatosan szabályozható, elektromos meghajtású. A 48 V feszültségű elektromos hajtás nagyon rövid beállítási időket tesz lehetővé, és így a műtrágya mennyisége gyorsan változtatható a haladási irányban is. A haladási irányra merőlegesen a műtrágya kijuttatása 1,2 m széles sávokban

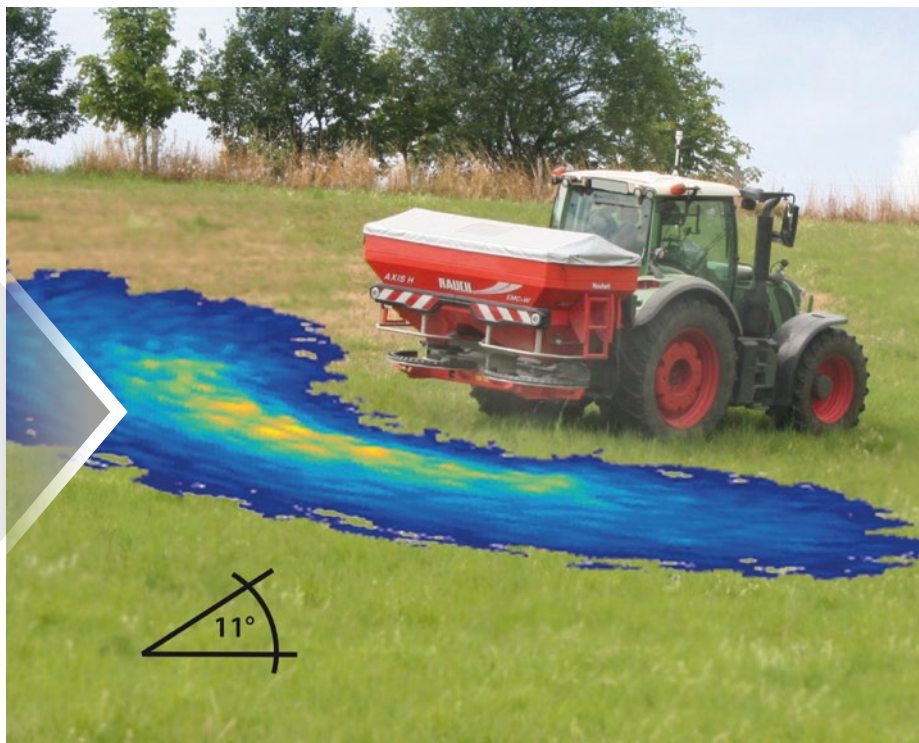
változtatható, ami lényegesen nagyobb térbeli felbontást eredményez az eddigi lehetőségekhez képest. Az alkalmazási térképek alapján végzett műtrágya-kijuttatáskor az előre meghatározott értékeket pontosabban adagolják, ék alakú területeken és kanyarodáskor a túlada-golás és az alulada-golás jelentősen csökken. A határterületek szórása mennyiségi összehangolással is optimalizálható a szélső műtrágya-adagolónyílásoknál egy határszórást segítő terelőlemezzel kiegészítve. A MultiRate adagolórendszerrel műtrágya takarítható meg, a növényállomány ellátása szükség szerint történik, ami csökkenti a felszíni és a talajvízbe jutó tápanyagmennyiséget. Ezen túlmenően nagy, akár 36 méteres munkaszélesség esetén is célzottan ki-zárhatók a műtrágyázásból egyetlen táblán belül is kisméretű biotópok.

■ **Hill Control szabályzórendszer**
RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

A tárcsás műtrágyaszóró esetében változtatható ugyan a műtrágya-eloszlás az adagolási pont, a tárcsafordulatszám és az adagolt meny-



nyiség változásának függvényében, de eddig egyetlen rendszer sem tudta kompenzálni a lejtőn megváltozott szórási távolságot és a torzult szórásképet. A jelenlegi megoldások megpróbálják minimalizálni az adagolási pont változását a lejtős területen végzett műtrágyaszórásakor az adagoló és a röpítőtárcsa közötti kicsi esésmagassággal, vagy a műtrágya kényszerített röpítőtárcsára vezetésével. Ezenkívül a röpítőtárcsák szórásképe radaralapú mérőrendszerekkel rögzíthető és szükség esetén a szórási munka során korrigálható. A Rauch cég „HillControl” vezérlőrendszere egy olyan szoftver, amely a tárcsás műtrágyaszórókon egy dőlés és forgásirány szenzor segítségével az adagolási pont, a tárcsafordulatszám és az adagolt mennyiség megváltoztatásával javítja a műtrágyaszórás pontosságát, különösen dombos terepen. Így az adagolási pont vezérelt összehangolásával a műtrágyaszemcsék szórási távolsága és a szórási irány megváltozik a szórási során, és így a szórásképet torzulása korrigálható. A „HillControl” vezérlőrendszer különösen egyenetlen terepen javítja az eloszlás pontosságát kéttárcsás műtrágyaszóró használatakor. Ezenkívül csökken a túlادagolást és az aluladagolást, ha a műtrágyaszóró kiemelkedéseken és mélyedéseken halad át.



■ **NEVONEX**
Robert Bosch GmbH
 Közös fejlesztés a következő vállalatokkal: *Topcon Agriculture S.p.A., Olaszország / Rauch Landmaschinenfabrik GmbH / ZG Raiffeisen eG / BASF Digital Farming GmbH / LEMKEN GmbH & Co. KG / Pessl Instruments GmbH / AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG / Syngenta Crop Protection LLC*

A mezőgazdaság területén folyamatosan végbemenő innovációk oda vezetnek, hogy ma már számos intelligens jármű, függesztett munkagép, szenzor és szoftver áll rendelkezésre. Az eszközök így megbízhatóan összekapcsolhatók és felhasználhatók az ISOBUS-szabványon keresztül. Hiányzik azonban egy alapul szolgáló nyitott rendszer, amely lehetővé teszi nemcsak az adatok, hanem mindenekelőtt a logika és az ismeretek közvetlen integ-





rációját a gépekbe. A NEVONEX egy nyitott platform – hasonlóan az operációs rendszerekhez – új vagy meglévő mezőgazdasági gépek programjainak (FEATURES) fejlesztésére. A NEVONEX az autópárból származó megbízható és behatolásmentes technológián alapul, végpontok közötti titkosítással. Az alkalmazásszerű programok (FEATURES) közvetlenül mezőgazdasági gépeken is futtathatók, ehhez csak megfelelő vezérlőegységre és regisztrációra van szükség a NEVONEX platformon. Az integrált kapcsolódási pont kezelés lehetővé teszi a zökkenőmentes hozzáférést az ISOBUS-rendszeren keresztül vagy a saját védelem alatt álló jelek segítségével. Az innovatív jelleg a gyártók közötti kapcsolódási pontok meghatározásából, a biztonságos és megbízható beolvasási és ellenőrzési hozzáféréstől, valamint a mezőgazdasági gépipar, valamint az elé és mögé kapcsolódó területek szakértelmének összevonásából adódik.

■ **RSM Night Vision rendszer**
Rostselmash, Oroszország

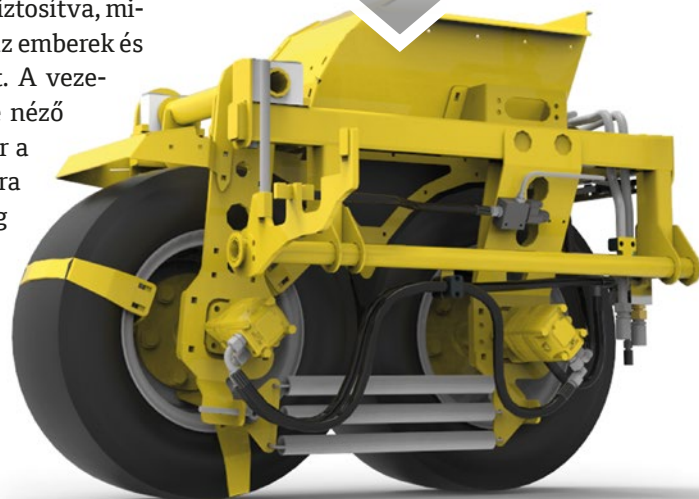
A mezőgazdasági gépekkel végzett éjszakai munka – pl. az alacsonyabb hőmérsékletektől függő tevékenységek esetén, mint például a vegyszeres növényvédelem – minőségi előnyöket kínál a nappal végzett eljárásokkal szemben. Másrészt azonban kockázatokat is hordoz magában, mivel

a modern és erőteljes világítást biztosító munkafényszórók ellenére a nappali látómező csak részben világítható meg, és így előfordulhat, hogy bizonyos akadályokat vagy személyeket nem vagy csak (túl) későn ismernek fel. Az autópárból használt rendszerekhez hasonlóan az „RSM Night Vision” rendszer a fény látható tartománya mellett a szilícium alapú és ezért költséghatékony kameratechnika közeli infravörös spektrumának egy részét is felhasználja. A drága hőkamerákkal ellentétben a rendszer nagyobb hatótávolságú, és nem kell a gépen kívülre szerelni, ahol állandó a szennyeződés veszélye. Az elektronikus előfeldolgozás és az RMS-rendszer algoritmusai nagyon alacsony fényerősség mellett nagy érzékenységet tesznek lehetővé. Ennek eredményeként ez a technológia éjszakai munkáknál használható a traktor standard világítása mellett, 250 métertől 1500 méterig terjedő látótávolságot, és nagyobb munkasebességet biztosítva, miközben jelentősen javítja az emberek és az akadályok felismerését. A vezetőfülkében felszerelt előre néző fő kamera képét a rendszer a szélvédőre vetíti, az oldalra néző kameraképeket pedig egy monitorra. Az RSM Night Vision rendszer segítségével a járművezető „láthatja” a körülötte lévő akadályokat

vagy embereket, annak ellenére, hogy az emberi szem erre nem lenne képes.

■ **Burgonyazúzógép**
ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

A földben maradó, majd kihajtó burgonya összetett problémát jelent a vetésforgóban utána következő növények számára. A téli fagyperiódusok egyre gyakoribb elmaradása miatt egyre nagyobb mértékben hiányzik egy természetes szabályozórendszer. Az új burgonyazúzógép esetében először két, különböző sebességgel futó hidraulikus hajtású kerék végzi a gumók összetörését. Nagyobb burgonyák esetén a gumókat először a keréken található három kiegészítő, szögben hajlított kés vágja nagyobb darabokra, mielőtt a két kerék intenzíven összezúzva őket. Ez a kombináció segíti a lehető legszűkebb zúzórés



fenntartását, különféle burgonyaméret esetén is. A rugóterhelésű kő- és idegentest-biztosítás a két kerék külön-külön állítható forgási sebességével együtt hozzájárul a magas szintű üzembiztonsághoz, és a teljes egység nagyon nyugodt működéséhez. Az új burgonyazúzógéppel fennáll a lehetősége, hogy a géppel vagy manuálisan elkülönített gumókat a burgonyakombájn elhagyása előtt közvetlenül szétzúzzák, és ezzel tartósan csökkentsek a túlélési esélyeiket. A burgonyazúzógép moduláris felépítése miatt utólag is felszerelhető a Ropa betakarítógépekre.

■ **VarioCHOP**

samo Maschinenbau GmbH, Ausztria

A szántóföldi kultivátorokat, ill. a kapákat jelenleg általában mechanikusan és álló helyzetben állítják be. Ezek a beállítási folyamatok sok ráfordítással járnak és időigényesek, ami a gyakorlatban ahhoz vezet, hogy általában nem találunk optimális beállítást. A VarioCHOP rendszer változtatható

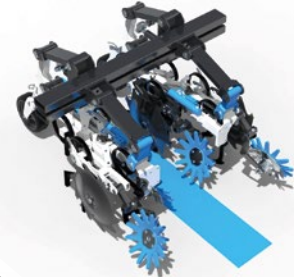
munkaszélességű kultivátor, ill. kultivátoregység, amely a traktor vezetőfülkéjéből kényelmesen beállítható. A VarioCHOP rendszer segítségével könnyen megvalósítható a különböző terepi körülményekhez, kultúrnövényekhez, időjárás eseményekhez, erózióhoz és fejlődési stádiumokhoz való alkalmazkodás. A rendszer körülbelül 5 másodperces reakcióidővel működik, és akár 99 soros kultivátorok esetében is rendelkezésre áll. Az egyes kapaelemek mechanikus kinematikáját egy-egy precíziós hidraulikus henger hajtja meg, amelyek Heavy-Duty kormányzási szög szenzorral vannak összekapcsolva. Így az optimális kapálási sáv szélesség beállítható a traktor vezetőfülkéből, és az elsőtől az utolsó fordulóig

mindig biztosítható a kultúrnövényhez illő tökéletes távolság. A mechanikus gyomirtás fordulói így egyértelműen optimalizálhatók. A nagy gyakorlati haszna azonban elsősorban a kultivátor beállításához szükséges jelentős időmegtakarításban rejlik. A további gyakorlati előnye a piacon elérhető kamerarendszerekkel való összekapcsolás az automatikus sáv szélesség-beállítás érdekében.

■ **NPK szenzor**

Samson Agro A/S, Dánia

A folyékony szerves műtrágyák pontos alkalmazásának fokozott szakmai követelményei miatt a műtrágyázás szempontjából releváns



összetevők pontos elemzése különleges szerepet játszik. A mintavétel mellett, amelyeket később nedves kémiai úton kell elemezni, jelenleg a közeli infravörös érzékelőket (NIRS) használják a hígtrágya tápanyagtartalmának becslésére. A Samson most először vezet be a hígtrágyában található nitrogén, foszfor és kálium meghatározására szolgáló rendszert, amely egy NMR (nukleáris mágneses rezonancia, magperdület rezonancia) szenzoron alapszik. Ez lehetővé teszi a hígtrágya összetevőinek elemzését mátrixfüggő kalibrációs követelmények nélkül. Az NMR-technológián alapuló szenzorok alacsonyabb hibaszázalékot ígérnek a hígtrágya elemzésekor. Az első laboratóriumi összehasonlítások már jó egyezést mutatnak a laboratóriumi értékekkel.

- **WideLining rendszer**
Väderstad GmbH

A sorba vetett növénykultúrákban a művelőutak lehetővé teszik a talajkímélő gumiabroncsok használatát a későbbi műtrágyázási és növényvédelmi intézkedések során. A gyakorlatban széles körben elterjedt 75 cm-es sortávolság azonban csak a keskeny gumiabroncsokat teszi alkalmassá a későbbi intézkedésekhez. Az eddigi megoldások vagy alapvetően más vetési sortávolságot igényelnek, vagy a kívánt nyomvonalszélességben művelőutakat alakítanak ki az egyes vetőmagsorok mechanikus vagy hidraulikus lekapcsolásával. A Väderstad WideLining rendszere először teszi lehetővé a művelőút kapcsolást az egyes vetősorok lekapcsolása nélkül szemenkénti vetésnél. A művelőút kapcsolásnál a vetősorok automatikus eltolásának köszönhetően 105 cm nyomtáv hozható létre a későbbi hígtrágya-kijuttatáshoz anélkül, hogy a vetőmagsorokat el kel-

lene zárni, értékes teret veszítenénk, ami által csökkenne a termés. A traktor mögött lévő három középső vetőmagsor hidraulikusan eltolható 75 cm-ről 60 cm-re, ezáltal lehetővé téve egy művelőút kialakítását anélkül, hogy a szomszédos sorokban több vetőmagot kellene kijuttatni, mindezt 12 km/h vagy annál nagyobb sebesség mellett. A WideLining rendszeren keresztül a Väderstad a szokásos 150 cm nyomtáv helyett a talajkímélő gumiabroncsok számára megfelelő, például 105 cm-es nyomtávokat tesz lehetővé a szerves hígtrágya kijuttatáshoz, ahogyan ez 75 cm-es sortávolság esetén az egyik vetősor lekapcsolásával is kialakítható. Ezenkívül elkerülhető a szomszédos sorokban a nagyobb adagolás és ezzel az egyenetlen téreloszlás hossz- és keresztirányban, ami az egyes vetőmagsorok kikapcsolásakor megfigyelhető.



A DLG PowerMix független teszt bizonyítja a Fendt 942 Vario hatékonyságát

A PowerMix Test 2.0 során meghatározták a Fendt 942 Vario üzemanyag- és AdBlue-fogyasztását a traktor tipikus üzemi terhelésének függvényében.



ilyen a nyomkövetés, agronómia, telemetria és a gépvezérlés. Az alapsomag tartalmazza az alapvető funkciókat (pl. VarioGuide a nyomkövetésnél). A továbbiakhoz opcionális extrák kérhetők.

KATEGÓRIÁK

1. NYOMKÖVETÉS MODUL

- VarioGuide (alapsomag)
- Trimble & NovAtel Receiver
- VarioGuide Contour Assistant (profilkövetés)
- VariotronicTI
- TI Headland
- Fendt Guide Sync

2. AGRONÓMIA MODUL

- VarioDoc Pro (alapsomag)
- Fendt Task Manager feladatkezelő (alapsomag)

A 14 terhelési ciklus megfelelően modellezi a szántóföldi és szállítási munkákat, a részleges és a teljes terhelést. Szerepel csak vonóerő (pl. szántás), illetve vegyes, azaz talajról kapott hajtás, TLT-, illetve hidraulikus munka.

A különféle terhelések mellett a Fendt 942 Vario átlagos fogyasztása mindössze 237 g/kWh. A független DLG PowerMix teszt remekül mutatta a Fendt ID alacsony fordulatszámú rendszer és a Fendt VarioDrive hatékonyságát. Mindezen igen takarékos: a Fendt 942 Vario még

híres elődjénél, a Fendt 939 Vario S4-nél is kevesebbet fogyaszt.

4 SMART FARMING MODUL

A digitális szegmens növekedésével, az új okos megoldások megjelenésével egyre fontosabb ezeknek a termékeknek a világos elrendezése. Minden ilyen terméket 4 modulba osztottunk:





3. TELEMETRIA MODUL

- Fendt Connect (alapsomag)
- Smart Connect
- kapcsolódó szolgáltatások

4. GÉPVEZÉRLÉS MODUL

- Variotronic eszközvezérlés (alapsomag)
- SectionControl szakaszvezérlés
- VariableRateControl (VRC) (változó-norma-vezérlés)
- Variotronic eszközvezérlés (TIM)

8.2. NAGYOBB HATÉKONYSÁG ÉS KÉNYELEM:

EOL szoftverfrissítés a traktorokon 2020 februárjától

Ez az új szoftverfrissítés új okosmegoldásokat tartalmaz, illetve a meglévőket javítja. A munkaelemek sorozata egyszerűbbé, a munka pontosabbá, hatékonyabbá válik. A termékek az Agritechnica 2019-en mutatkoztak be, a frissítések 2020 februárjától lesznek elérhetőek.

1. FENDT TI HEADLAND

- intelligens táblavégi fordulorendszer: kombinálja a VariotronicTI Autót és a VariotronicTI Turn Assistant rendszert. Új elem az automata fordulás;
- előnye: a gépkezelőt felszabadítja, a gép optimális beállításai hatékonyabban kihasználhatók.

2. VARIOTRONIC ESZKÖZVEZÉRLÉS (TIM)

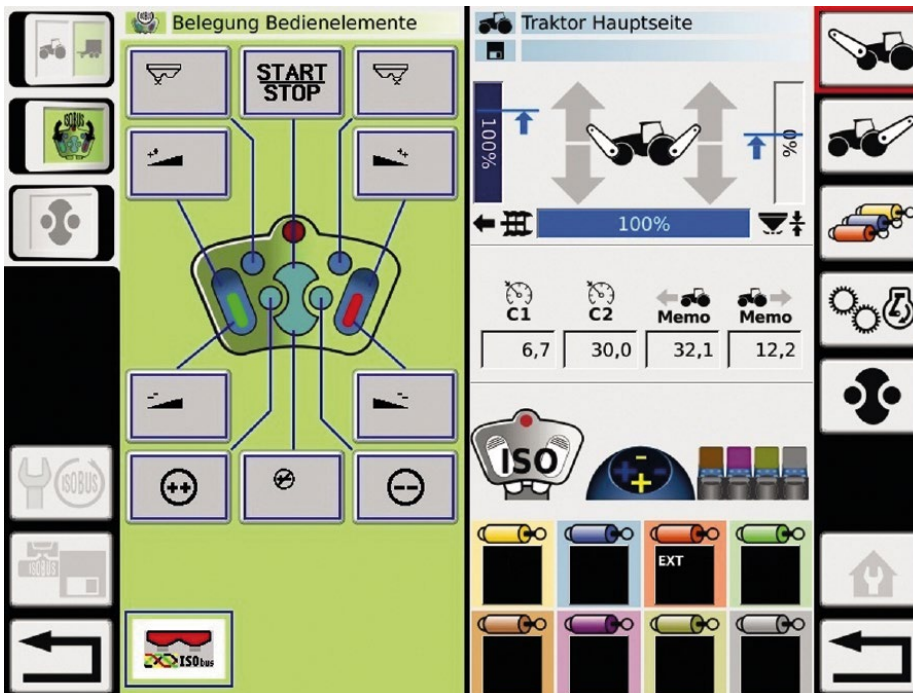
- a munkagép kormányozza a traktort, pl. a traktor sebességét a rendfelszedő kocs fordulatszám vagy a permetezőgép OptiNozzle funkcióval;
- előnye: a gép hatékony használata, optimális munkakép, inputanyag-megtakarítás.

3. FENDT CONNECT

- egy központi telemetrikus rendszer elemzi és vezérli a gép működését, ennek része az ACM Box a fülke tetején, illetve a Fendt Connect App;
- gépadatok gyűjtése, tárolása és kiértékelése;
- az adatok küldése a mobilhálózattal történik;
- a gépadatok a Fendt Connect App alkalmazással bárhol, bármikor lekérdezhetők;
- előnyök: flottakezelés és a gépbeállítások optimalizálása úgy, hogy a tulajdonos bárhol tartózkodhat;
- kereskedőknek: 2020 júniusától minden kereskedő anyagi ösztönzést kap minden Fendt Connecttel eladott gép után.

4. SMART CONNECT

- a gépadatok a traktorfülkében egy nagyobb kijelzőn olvashatók;
- ACM Box, saját WLAN és ingyenes Smart Connect applikáció;
- a gépadatok valós idejű átvitele táblagépre (traktor pozíciója, beművelt terület, sebesség, fogyasztás, motorterhelés);
- előnyök: több adat.



HARDI NAVIGATOR i - felkészültünk a jövőre



Az új intelligens permetezőgép

A mindennapi növényvédelmi kihívások mellett napjainkban egyre több helyen kerül előtérbe a növényvédelmi munkák negatív környezeti hatásának csökkentése.

Villám Ferenc

A kijuttatási pontosság növelésével és a permetezőgép kezelhetőbbé és biztonságosabbá tételével az új HARDI NAVIGATOR „i” permetezőgépek kiemelkedő intelligens permetezési funkciókat kínálnak, felkészülve a jövő kihívásaira.

HARDI SMARTCOM

Az intelligens funkciók biztosításához az új HARDI SmartCom elektromos platform, azaz egy teljesen megújult elektromos rendszer szolgál alapul az intelligens fejlesztésekhez. A HARDI SmartCom teljes ISOBUS-funkcionalitást biztosít a használójának, tehát egyszerűen csatlakoztatható traktorokhoz és vezérlőegységekhez. A gyakorlatban a gépek vezérlése ún. SmartCom ECU panelek segítségével történik, melyek növényvédőszer-, ütés- és porálló borítással rendelkeznek.

HARDI SERVICETOOL

A HARDI ServiceTool az új elektromos platformmal együtt került kifejlesztésre, amellyel frissíthetik a permetezőgép szoftverét, diagnosztizálhatják a hibákat, és új funkciókkal bővíthetik a

rendszert. Minden SmartCom permetezőgép elő van készítve egy felhőalapú szerveren történő automatikus adattárolásra. Diagnosztika működési területként a hibákat funkcionális szinten térképezheti fel azáltal, hogy gyorsan megtalálhatja a hibás vezetékeket vagy érzékelőket.

FLUID BOX - INTELLIGENS FOLYADÉKRENDSZER

A NAVIGATOR „i” egy továbbfejlesztett, minimális nyomásvesztéssel dolgozó folyadékrendszerrel rendelkezik, amely a permetezőgép munkamenetéhez, feltöltéséhez és öblítéséhez szükséges valamennyi elsődleges funkciót kizárólag a munkazóna közepén elhelyezett elektromos vezérlővel működteti. A könnyen érhető szimbólumokkal jelölt, logikusan elrendezett szelepműködtető ikonok jóvoltából a rendszer rendkívül egyszerűen kezelhető, és jelentősen lerövidíti a permetezőgép beállításához és működtetéséhez szükséges időt.

AUTOWASH - KIEMELKEDŐ TISZTÍTÁS

Az egyszerűbb, gyorsabb és hatékonyabb öblítési folyamatot, valamint a kimagaslóan alacsony visszamaradó

növényvédőszer-koncentrációt az automata AutoWash rendszer biztosítja. Az elektromos szelepek automatikusan működtethetők a traktorfülkéből, és a kezelő ruházata nem szennyeződik a géptől és a növényállománytól. A szántóföldön is elvégezhető tisztítási folyamatot három öblítőprogram teszi egyszerűvé. Csak a tisztítási programot kell kiválasztani, a többi már automatikus.

AUTOFILL - GYORS ÉS PONTOS TÖLTÉS

Az AutoFill a töltési folyamat megkönnyítését és a túltöltés megelőzését szolgálja. A kezelő beállítja a töltési mennyiséget, csatlakoztatja a tömlőt, és elindítja a töltést a FluidBoxon keresztül. A töltési folyamat automatikusan leáll, amikor a folyadék eléri a kívánt szintet. A maximális töltési hatékonyság érdekében a keverés intenzitása automatikusan mérséklődik. A folyamat időtakarékos, így más feladatokra több idő marad.

AUTOAGITATION - A LEGJOBB KEVERŐHATÁS

A habképződés nélküli maximális keverőhatás és a tartályban visszamaradó vegyszer mennyiségének minimalizálása érdekében teljesen automatikus AutoAgitation rendszert található minden intelligens NAVIGATOR-ban. A terminálkijelzőn folyamatosan megjelenített tartálysintjelzés mellett a



Autofill – precíz automatikus töltési rendszer



AutoAgitation – automata keverés, a tartály telítettségétől függően





The Sprayer

működés manuális felülvezérlése is bármikor lehetséges a FluidBox segítségével.

DELTA FORCE SZÓRÓKERET MEGÚJULT KERETSZABÁLYOZÁSSAL

A Magyarországon is sikerrel bemutatkozott Delta Force szórókeret az egyedülálló lengéscsillapító rendszerének köszönhetően nagy sebesség mellett is kiválóan teljesít. A két- vagy háromtagú kivitelben elérhető szórókeret lágy keretnyitással, vízszintes csillapítással és negatív keretdöntéssel is rendelkezik. A HARDI AutoTerrain szórókeret-szabályozó rendszere elektrohidraulikusan vezérli a szórókeretet. Ez jelentősen megkönnyíti a gépkezelő munkáját, ami hatékonyabb permetezést eredményez. A rendszer robusztus és precíz ultrahangos szenzorokkal dolgozik, és különleges jellemzője, hogy választható talajfelszín, növénylombozat vagy hibrid üzemmód. Az AutoTerrain a keret egyenes vonalú és forgó mozgásaira is reagál. Ezáltal egy proaktív rendszert kapunk, ami összetetten kezeli a problémát tüneti kezelés helyett.

AUTONZZLE CONTROL: A FÚVÓKÁNKÉNTI SZAKASZOLÁS PRECIZITÁSA

A jelenleg elérhető legnagyobb permetezési pontosság valósul meg a HARDI AutoNozzleControl automatikus fúvókánkénti szakaszoló funkciójával, amelyben a precízebb és nagyobb munkasebességű kijuttatás érdekében minden egyes fúvóka egyedileg kapcsolható. Auto módban a permetezőgép 50 cm-es szakaszokkal dolgozik, ezáltal elkerülhető az átfedéses permetezés növénykárosítása. A permetezési átfedések minimálisak, ebből adódóan akár 10%-os vegyszer-megtakarítás érhető el. A szélső fúvókák kiiktatásával a kritikus területek lepermetezése is megelőzhető.

A növényvédelemben elengedhetetlen megbízhatóság és precizitás mellett a Hardi egyedi kezelőbarát megoldásai és precíziós fejlesztései teszik a NAVIGATOR „i” permetezőgépeket egy modern, intelligens társsá a növényvédelemben.

A részletekért keresse hivatalos Hardi-forgalmazóját! 

DeltaForce szórókeret –
már negatív döntésű
keretszabályozással is



NAVIGATOR

Az új intelligens permetezőgép


- AutoNozzleControl – automatikus fúvókánkénti szakaszolás
- Teljes ISOBUS-kompatibilitás
- Gyors és egyszerű diagnosztika a HARDI ServiceTool eszköz segítségével
- Felülmúlhatatlan kormányzási precizitás
- Felhőalapú csatlakoztatásra előkészítve
- AutoAgitation – a legjobb keverőhatás
- AutoWash – tisztítás, öblítés a fülkéből vezérelve
- Hardi SmartCom-technológia – távoli-diagnosztikára előkészítve

Dorker


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

AGROAZIS

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

 HARDI Magyarország

 @HardiMagyarország

 @Hardihungary

www.hardi-hungary.hu

A Quicke bemutatja új vezérlőrendszerét (QCS=Quicke Control System)

Az idei Agritechnicán a Quicke standján minden vadonatúj szeleptömb, joystick és hidraulika gyorscsatlakozó megtekinthető volt. A kínálat a nagyon egyszerű és költséghatékony mechanikus QM-command vezérlőtől az ergonomikus kialakítású, új, elektronikus QE-commandig terjed.

A QCS a cég saját fejlesztése, a fő szempont a teljesítmény, a tartósság és az egyszerű használhatóság volt.

A QE-command egy új elektronikus vezérlés, amely ergonomikus kialakítású, és alából minden rakodó funkciót tartalmaz. A kényelmesen kezelhető kezelőelemek a háromszekciós szeleppel

kombinálva független és proporcionális „Live3” 3. funkciós működtetést biztosít. A Q-companion súlymérő rendszer integrálható a QE-command joystickba, ahol a görgetőtárcsával egyszerű és kényelmes a menüválasztás.

A QE-command és Q-companion kombinációja révén a gépkezelő a mellékelt színes kijelzőn keresztül könnye-

dén elvégezhet minden beállítást és parancskiadást. A kombináció lehetőséget biztosít a jövőbeli szoftverfrissítésekre is, ami segít majd az ismétlődő munkaműveleteknél, az emelési limitek és további funkciók beállításánál.

A mechanikus QM-command joystick a vevő igényei szerint többféle markolattal, illetve tetszőleges számú elektrohidraulikus opcióval kapható. Szükségtelenné válnak a nehezen megtalálható külső kapcsolók és gombok.


A QC4 és QC6 hidraulika gyorscsatlakozók 4 vagy 6 vezetékes változatban, beépített elektromos csatlakozóval rendelhetők. A kapcsolók méretét $\frac{1}{2}$ collal megnöveltük az alacsonyabb veszteség, a rövidebb ciklusidő és az üzemanyagmegtakarítás érdekében. A porvédő fedél automatikusan nyílik és záródik, a csatlakozók a maximális nyomás alatt is összekapcsolhatók.

Az elektrohidraulikus szelepek része a léptetőmotoros működtetőszerkezet, a lehető legjobb teljesítmény érdekében. Az alacsony nyomású regeneráció csökkenti a munkahengerek kavitációjának veszélyét. A bemenetinyomás-kiegyenlítő segít a nyílt központú hidraulikus rendszerek terhelésfüggetlen vezérlésében.

– Ez az első rakodóvezérlő rendszer, amit teljesen mi fejlesztettünk ki, és mondhatom, büszkék vagyunk az eredményre – nyilatkozta **Fredrik Haldammen**, az Ålö termékmenedzser. – Nagyon jó teljesítményű, tartós termékegyüttest alkottunk, és nagyon széles a skála a legegyszerűbb és a legkifinomultabb modellek között. A mechanikus, minden gombot és kapcsolót



tartalmazó joystick kézre állóbb és kényelmesebb. Az elektronikus joystick is nagyon ergonomikus, a rakodó mozgása nagyszerűen irányítható vele. A Q-sorozat tervezésekor nagyon nagy figyelmet szenteltünk annak, hogy csökkentsük a rendszerben a nyomásesést; az új hidraulika gyorscsatlakozók révén a nagy hidraulikus teljesítményű traktorokon gyorsabb az emelési ciklus.

A tervezéskor a tartósság és az egyszerű kezelhetőség volt a legfontosabb, de azért ügyeltünk az innovációra is. Az elektronikus joystick és a Q-companion kombinációját választó ügyfelek a közeljövőben már élvezhetik az aktív és alkalmazásokon alapuló szoftverfunkciókat is. A célunk az, hogy a gépkezelőnek minél kevésbé legyen fárasztó a munka; a kényelem nagyban növeli majd a hatékonyságot. Ennek az útnak jelenleg még csak az elején járunk. 



AZ ÚJ DIGITÁLIS RAKODÓ

Ön modern gazdálkodóként folyamatosan arra törekszik, hogy minél intelligensebb módon dolgozhasson. Az új Q-sorozatot úgy terveztük, hogy minden szempontból harmonizáljon traktorával. Talán a legfontosabb, hogy a Q-sorozat egy digitális kezelői felületet vezet be a rakodók világába: a **Q-Companion**. Egy átfogó digitális kezelői felület a hatékony és biztonságos homlokrakodó működtetéshez.

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



www.homlokrakodo.hu

A NEVE Q-COMPANION

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

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

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

Quicke
WORK SMARTER. NOT HARDER.

Találkozunk az AgrárGépszo 2020 kiállításon a SAT II / 6 sátorban – bejárat a 3-as kapu felől



A kibővült Bobcat Campus életteli bemutatónapokat tartott

A Dobris-i (Csehország) Doosan Bobcat Campus a rendkívül sikeres Bobcat Bemutatónapok legújabb rendezvényének adott otthont, amely 2011 óta egy egyedülálló iparági esemény. A főváros, Prága közelében található Dobris Campus nemrégiben a Doosan Bobcat európai, közel-keleti és afrikai (EMEA) új központjának megnyitásával bővült.

A Dobris Campus egyedülálló a Doosan Bobcat a világ számos részén üzemelő létesítményei közül. Dobris nemcsak az új főirodának, az Innovációs Központnak és az EMEA oktatási központjának ad otthont, hanem gyártóüzemmel is rendelkezik, amely a vállalat kompakt rakodóinak jelentős hányadát gyártja, nemcsak az EMEA-régió részére, hanem a világ sok más piacára is.

Dobrisban a Doosan Bobcat összes mérnöki, fejlesztési, gyártási és irányítási erőforrásai egy „tető” alatt található meg. Ezért a Dobris Campus páratlan helyszíne egy olyan eseménynek, mint a bemutatónapok, ahol a Bobcat-vásárlók és -kereskedők új termékekkel és koncepciókkal találkozhatnak, melyeket ki is próbálhatnak, még mielőtt azok piacra kerülnének. A dobrisi K+F-be, gyártásba, létesítményekbe és folyamatokba történő új fejlesztések célja, hogy még von-

zóbbá tegyék a céget termékeik vásárlói számára.

BOBCAT BEMUTATÓNAPOK

A 2019-es Bobcat Bemutatónapokon több mint 700 ügyfél és kereskedő vett részt az EMEA-régió minden részéből, ahol a már meglévő termékpaletta az új fejlesztésekkel együtt került bemutatásra. Ez a meghívotti létszám az eddigi legnagyobb a rendezvény történetében, a vendégek azért jöttek, hogy megragadják a lehetőséget, és munkakörülmények között próbálhassák ki a Bobcat rakodók, minikotrógépek, teleszkópos rakodók és szerelékek teljes választékát.

A rendezvényen jelentős hazai vonatkozású esemény is történt, mivel újabb 5 évre hosszabbította meg eddigi együttműködési keretszerződését a Bobcat és a szigetszentmiklósi székhelyű DM-KER Zrt, így 2024 év végéig továbbra is gyá-

ri, hivatalos képviselői a hiúz fejes márkának. Az erről szóló dokumentumot Gustavo Otero, a Doosan Bobcat EMEA-régióért felelős elnöke, Megyeri Sándor, valamint Bátor Ferenc a DM-KER Zrt. igazgatóságának tagjai látták el kézjegyükkel.

A nemrégiben bemutatott termékek közé tartozik a világ első egytonnás elektromos minikotrógépe, az **E10e** és a Bobcat **Waste Expert teleszkópos rakodóinak** új sorozata, amelyeket most, a bemutatónapokon láthattak a felhasználók először.

Gustavo Otero, a Doosan Bobcat EMEA-régióért felelős elnöke elmondta: „A bemutatónapok hűen tükrözi a Bobcat és az EMEA-régió ügyfelei közötti szoros kapcsolatot. Az esemény nagyszerű lehetőséget kínált a Bobcat 120 EMEA-országbeli 180 kereskedőjének és ügyfeleiknek, hogy munkakörülmények között próbálhassák ki a gépek széles



Megyeri Sándor, Gustavo Otero és Bátor Ferenc

választékát és több mint 100 különféle típusú szerelékét.”

A 2019 októberében, két héten át zajló bemutatónapok fő célja a régióban jelen lévő Bobcat-ügyfelekkel való szorosabb kapcsolattartás és vevők iránti kiemelt figyelem volt. Az eseményen a vállalat minden szakterületéről jelen voltak munkatársak, így biztosítva a tapasztalatok kétirányú cseréjét.

MEGJELENT A BOBCAT ÚJ MÁRKAIDENTITÁSA

A bemutatónapok új fejlesztései között felfedték az új márkaarculatot, amely tükrözi a cég ikonikus „One Tough Animal®” márkaüzenetét, mely erőteljesebben képviseli a Bobcat berendezések alapvető tulajdonságait: erő, mozgékonyaság és sokoldalúság. Mindemellett az új megjelenés egyesíti és erősíti

az összes Bobcat-termékcsalád vizuális egységességét. Az új stílus modulárisabb, és bármilyen típusú és méretű gép esetén alkalmazható.

A Bobcat meghatározó színei; a fehér, fekete és narancssárga évek óta meghatározzák a márka egyedi arculatát.

ÚJ M-SOROZATÚ RAKODÓGÉPEK STAGE V MOTOROKKAL

Az EMEA régióban az új termékcsalád a Bobcat piacvezető M-sorozatának S450, S510 és S530 modelljeinek új verziói lesznek, melyeket elsőként szerelnek a speciálisan kifejlesztett **Stage V** környezetvédelmi besorolású Bobcat motorral. A bemutatónapokon újukra indított új gépek elérhetőek lesznek Európában, ahol a Stage V előírásait 2020 januárjától kell alkalmazni. Az új Stage V-kompatibilis M-sorozatú rakodók a munkahelyi hatékonyság maximalizá-

lása érdekében nagyobb teljesítményt, fokozott kényelmet és optimalizált karbantartási igényeket kínálnak a kezelőknek.

Az ügyes tervezési munka biztosítja, hogy a Bobcat Stage V motorral szerelt, új S450, S510 és S530 kompaktrakodók megőrizzék kis méreteiket és kis súlyukat, így könnyedén képesek dolgozni/manőverezni szűk tereken, illetve könnyen szállíthatók.

Az új Bobcat motor az előző gépekhez képest 37%-kal nagyobb nyomatékot biztosít, másrészt nagyobb kényelmet nyújt a kezelők számára, mivel ugyanolyan teljesítménnyel tudnak dolgozni alacsonyabb fordulatszám, zajszint és gazdaságosabb üzemanyag-fogyasztás mellett, ugyanazon munkák során.

ÚJ R-SOROZATÚ RAKODÓK

Az EMEA-régióban az új arculattal először az R-sorozatú rakodógépek jelennek meg, melyek 2020-ban kerülnek piacra, majd ezeket további modellek követik. A bemutatónapokon a Bobcat bepillantást nyújtott az **R-sorozatú rakodógépek** újdonságaiba, bemutatva az új R-sorozatú **S580** csúszókerekes és a **T580** kompakt hevederes rakodógépet.

Az elődökhöz képest az új R-sorozatú rakodók nagyobb teljesítményt és kényelmet kínálnak, az egy darabból álló fülkealakításnak köszönhetően pedig jobb komfortot és alacsonyabb zajszintet biztosítanak. Az új LED-es világítási rendszer éjjel jobb látási viszonyokat teremt. A kezelő, a gép működésével kapcsolatos információkat az új, alap 5 coll-os vagy az opcionálisan rendelhető 7 coll-os érintőképernyőről olvashatja le.

Valamennyi R-sorozatú rakodógépet új acélöntvény rakodókarokkal szerel-



nek (ami 20%-kal erősebb, mint a korábban gyártott acél kivitel). Továbbá áttevezett hűtési rendszerrel szállítják a gépeket, válaszul a nagyobb hűtési igényre.

Ezenkívül az összes R-sorozatú kompakt hevederes rakodógép nagy stabilitást kínál az ötpontos torziós felfüggesztésnek köszönhetően, amelyet a sorozat összes rakodógép-modelljébe beépítettek.

INNOVÁCIÓS KÖZPONT

A bemutónapokon első alkalommal szerepelt a Bobcat Innovációs Központ, amely teret biztosít a vállalat új ötleteinek és koncepcióinak, melyeket tesztelve és kipróbálva ezek a termelékenységet javítást szolgálják.

A kiállításon bemutatott egyik koncepciógép a **Bobcat négyhevederes rakodó**, amelyet négy különálló gumihevederrel szereltek fel a kompakttrakodó vázán, a gumikerekek helyén. A fel/lecsavarozható kialakítás sokoldalúságot biztosít, illetve tökéletes alkalmazkodást a munkakörülményekhez és az alkalmazásokhoz. A bemutónapok alkalmával a négyhevederes rakodót a meghívottak tesztelheték, és visszajelzést adhattak a funkció sokoldalúságáról, amelynek célja, hogy rugalmasságot biztosítson az ügyfeleknek a különféle terepviszonyokon és munkaterületeken történő eredményes munkához. Jelenleg ez a gép csak egy elemzési szakaszban lévő prototípus, de jól mutatja a Bobcat képességeit, hogy milyen gyorsan képes



megépíteni és bemutatni egy koncepciómodellt.

Egy másik izgalmas Bobcat-fejlesztés is bemutatásra került, a **MaxControl-system**, ami egy új IOS (Apple) alapú plug and play **távírányító-megoldást** kínál, okostelefon segítségével vezérelve a Bobcat rakodókat. A játékvezérlő joystickhoz vagy egy Xbox-vezérlőhöz hasonlóan a MaxControl kezelői tapintatható érzést kapnak, amikor a Bobcat rakodókat távolról üzemeltetik.

A MaxControl használó üzemeltetők számára ez azt jelenti, hogy nincs szükség ki-beszállításra a kapuk kinyitásakor, a gépben való tartózkodásra leparkolásakor, a trélerre történő felálláshoz vagy a kitermelt talaj felszedéséhez. A rendszer korlátozottan indították el Észak-Amerikában, az EMEA-régióban pedig tesztelési szakaszban van.

TELJES SZABADSÁG A BEMUTATÓNAPOKON

A bemutónapokon a külső területet a lehető legnagyobbra tervezték, hogy az ügyfelek számára elegendő hely legyen a Bobcat gépek és szerelvények teljes skálájának vezetésére, illetve kezelésére. A termékek közül többet valós alkalmazási környezetben mutattak be, ezzel demonstrálva, hogy a Bobcat gépeit és szerelvényeit hogyan lehet használni az ügyfelek felhasználási területein, például parkosítás, útkarbantartás, közművelés vagy erdészeti munkák során.

Az ügyfelek szabadon vezethettek és működtethettek szinte bármilyen gépet, annak biztos tudatában, hogy számos jelenlévő Bobcat-termékszakember, piaci szakértő és bemutató szakember segítségével és tanácsa elérhető.

A Demo Napok egyik kiemelt programja volt – amint az a nevében is benne van – a Demo Show. A bemutatócsapat évről évre, mindig módosítja a koreográfiát, hogy minden alkalommal új műsort lásson a közönség. Ebben az évben az élő zene, az eddigieknél több előadóművész, a színes lézerfények, a ködgépek használata és a tűzijáték, valamint a gépek és kezelők számának növelése garantálta, hogy a Demo Show lett a rendezvény leglátványosabb eseménye.

■ A Bobcat gépekről és a vásárlási lehetőségekről érdeklődjön a Bobcat gépek hivatalos magyarországi forgalmazójánál, a DM-KER Zrt.-nél.

www.dmker.hu



Az Amazone 250 000 eladott vetőgépnél tart

Több mint 250 000 vetőgép értékesítése után az Amazone különleges jubileumot ünnepel. Ez a negyedmillió vetőgép nem egyszerűen egy tekintélyes számot jelent, de egyúttal gazdag történelmi áttekintésre is teret ad.

A vetőgépek története 1947-re nyúlik vissza. Ekkor fejlesztette ki Dipl. Ing. Heinrich Dreyer mérnök és Kademann az első, 2 m munkaszélességgel dolgozó D1 vetőgépet, mely az innovatív Elite-vetőkerékkel volt felszerelve a finom és a normál vetéshez. Ez a vetőgép forradalmasította a köztes termények kivetését, mivel az akkori vetőgépekkel összehasonlítva a D1 esetében nem volt szükség a vetőkerekek állandó cseréjére.

1966-tól kezdődően a legendás D4 vetőgép és egy RE vibrációs borona kombinációjával aktív vetéskombináció került a piacra. Az ezt követő, 1972-ben megjelent D7 modell minden idők egyik legnagyobb számban eladott vetőgépévé vált.

Az RPD DrillStar bevezetésével az Amazone 1988-tól az első abroncsos tömörítőhengert kínálta a pálcás és fogazott tömörítőhengerek alternatívájaként. Az abroncsos tömörítőhenger a talaj vonalankénti visszatömörítését garantálta, mely a gumigyűrűs henger

1998-as kifejlesztése után további optimalizáláson ment keresztül.

A mechanikus vetéskombinációk területén a legújabb fejlesztést a Cataya jelenti, precíz adagolórendszerével, elektromos hajtású vetőtengellyel, valamint egy beállítóközponttal az adagolórendszer gyors beállításához és kalibrálásához.

A mechanikus vetőgépek mellett 1995-től a pneumatikus vetéstechnika is megjelent a termékpalettán. Ennek alapját a forgólazítóval, ill. abroncsos tömörítő vetőegységgel kombinált pneumatikus elülső tömörítő vetéstartály jelentette. Ezt követték az olyan fejlesztések, mint a neves AD-P pneumatikus ráépített vetőgép, valamint a mai Centaya további optimalizált fejlesztései. A Centaya elektromos hajtású vetőmagadagolóval rendelkezik, és opcionálisan felszerelhető TwinTeC+ kéttárcsás csoroszlyákkal vagy RoTeC-pro egytárcsás csoroszlyákkal.

A nagyobb teljesítményű vetéskombinációk és a passzív talajműve-

lő eszközök iránti kereslet kielégítése céljából mutatták be 2001-ben a Cirrus pneumatikus nagy területteljesítményű vetőgépet, mely passzívan működő szerszámokkal dolgozik 3 és 6 m munkaszélesség között. Ennek a sorozatnak a zászlóshajója a nemrég bemutatott Cirrus-CC. Ez egy, két elektromos adagolóval ellátott 4 000 literes nyomótartállyal rendelkezik, és egy további szállítási útvonal mentén lehetővé teszi két különböző szállított áru kihordását az ún. Double-Shoot-eljárással.

További mérföldkövet sikerült elérnie Prof. h.c. Univ. Samara R A S Dr. Dr. h.c. Heinz Dreyernek az NT direktvetőgép és az utódnak számító Primera DMC (Direktsaat=direktvetés, Mulchsaat=mulcsvetés, Conventioneeller Saat=hagyományos vetés) kifejlesztésével a nagy területteljesítményű vetéstechnika szegmensében. A hegyes orrú csoroszlya feltalálásával immár lehetővé vált a direktvetés különböző megmunkálatlan talajokon való elvégzése. A Primera DMC mellett a nagy területteljesítményű vetéstechnika programja az elmúlt évtizedben a Cayena és Condor késcsoroszlyás vetőgépek bevezetésével bővült. A speciális vetőcsoroszlyának és az akár 15 méteres nagy munkaszélességeknek köszönhetően mindkét vetőgéppel nagy ütéserő valósítható meg a legkülönbözőbb talajokon.

Ezzel a termékportfólióval az Amazone különböző vetőgépeket és vetési eljárásokat kínál ügyfeleinek 2,5 m és 15 m közti munkaszélességhez a legkülönbözőbb méretű üzemek és talajszerkezetek számára.



D1 sorvető gép, 2 m munkaszélesség, 1947



Az Amazone vetéstechnika akkor és ma



Az eredeti

A K-700 egy legenda, valamint testvérei és az utódai a K-701 modelltől a K-701M traktoron keresztül egészen a K-744 modellig jól ismertek. A K-710 modellt viszont csak a megörögzött törzscsuklós-rajongók ismerik. 500 lóerővel ez a traktor volt a maga idejében a legerősebb, amit a Szovjetunió kerek traktorként kínálni tudott. Sajnos a gyártás megállt néhány prototípusnál, melyek fellelési helye ismeretlen. A nagy vezetőfülke mellett jellegzetesek voltak az ebben az időszakban nagy számú kerekerei is.

motor: JaMZ-240NM2 V12, teljesítmény: 368 kW/500 LE

forgatónyomaték: max. 1815 Nm

V_{max}: 40 km/h

vonóerő: 72–108 kN

Szovjet erőfitogtató

A Hachette kiadott egy kevésbé ismert szovjet törzscsuklós traktort 1:43 méretben - az eredeti soha nem került sorozatgyártásra.

Altalában ezt a kategóriát az 1:32 méretarányának szenteljük. Ritkán térünk el ettől – és ez most már a második alkalom a Hachette modelljeinél. A Kirovets K-700 csapott orrú változat után ezúttal ismét a korábbi leningrádi traktorgyár egyik óriásáról lesz szó.

A K-710 valószínűleg csak a bennfentesek előtt ismert – ez egy prototípus, amelyet csak néhány példányban készítettek. 500 lóerővel olyan óriásokhoz csatlakozott, mint az IMT 5500 vagy a Schlüter Profi Trac 5000 TVL. Abban az időben csak a Big Bud és a Rite különlegességei, valamint a Steiger KP-525 rendelkezett több lóerővel – tekintve a Versatile Big Roy egyedi modelltől, ami 600 lóerős volt. A Hachette másolata minden más, csak nem tökéletes, de aprópenzért megvásárolható.



És mit gondolunk róla?

ÉRTÉKELÉS

kidolgozás	7,5	<div style="width: 75%;"></div>
részletlenség	7,5	<div style="width: 75%;"></div>
működőképesség	8,0	<div style="width: 80%;"></div>
függesztett eszközök	8,0	<div style="width: 80%;"></div>
stabilitás	8,0	<div style="width: 80%;"></div>
ár	10,0	<div style="width: 100%;"></div>

- + első K-710 nagy sorozatgyártású modell
- + vonzó ár
- a hátsó rész egy kicsit túl hosszú
- a V12-es motor nem szépen kidolgozott

NEM TÖKÉLETES: a Hachette K-710 egy tiszta álló modell – egy fekete műanyag lapra rögzítve. Sajnos a V12-es motort nagyon elnagyoltan alakították, ez jobb lehetne. A kerekék kissé kicsik, a hátsó keret pedig kissé túl hosszú. A többi részlet a közel 20 euró vételárért megfelelő.





Tapasztalt trió

WEISE-TOYS

VEGYES HÍREK

www.weise-toys.de

Manfred Weise három új modellje jelent meg az elmúlt hetekben. Ide tartozik a Fendt Favorit 510 C homlokrakodóval és hátsó súllyal (79,90 euró), a Deutz Intrac 2003 A homlokrakodóval (74,90 euró) és a vászontetős Unimog 406 U84 front- és hátsó függesztéssel (69,95 euró) – mindez 1:32 méretben, a megszokott Weise-minőségben.

ELHALASZTOTT KISZÁLLÍTÁS

A Schuco bejelentése szerint a Schlüter Profi Trac 5000 TVL (gyanta, 1:32, 700 példányra limitált) szállítást 2020 első negyedévére helyezi át. Az érdeklődőknek érdemes minél előbb megrendelniük.



Ínyencek számára készült törzscuklós

SCHUCO T-150K

www.schuco.de

A Schuco a PRO.R 32-es sorozatából a Deutz DK 60 után elhozta a Kharkov T-150K modellt az üzletekbe. A gyanta modell 1:32 méretben készült, 500 példányra limitált, és nagyon részletes reprodukció – egészen az eredeti traktor spártái műszerfaláig. A gumiabroncsnak azonban jobban állt volna egyik kicsit nagyobb futófelület mélység. Az irányár közel 115 euró. Még nem biztos, hogy további változatok (pl. a Belarus) érkeznek-e.



Nagyszerű karácsonyi ajándék

SIKU CLAAS XERION 5000

www.siku.de

Pontosan a karácsonyi vásárlások idejére érkezett a Claas Xerion 5000 Trac VC, amelyet az idei játékvásáron mutattak be, és Siku Control néven kapható (1:32). A meghajtás, a kormányzás, a forgatható vezetőfülke és a világítás távirányítóval vagy App segítségével használható. 199 eurótól elérhető Control távirányító nélkül, de néhány internetes üzlet már kedvezőbb áron is kínálja.

Claas Platinum

GIANTS PLATINUM KIADÁS 19

www.farming-simulator.com

Október 22-től kereskedelmi forgalomba kerül a Farming Simulator 2019 Platinum kiadása PC-re, Playstation 4-re és Xbox One-ra. A fő játék mellett több mint 35 Claas járművet és gépet tartalmaz. Mellesleg: az Agri-technicán újra volt Farming Simulator League forduló.





Dél-amerikai kaland

Több mint 15 000 kilométer Brazília, Argentína és Chile fontos mezőgazdasági régióin keresztül: a két mezőgazdaságifilm-készítő, Jörn és Tammo Gläser beutazta Dél-Amerika három országát, amelyek aligha lehetnének különbözőbbek egymástól. Bepillantást nyerhettünk a forgatási munkájuk kulisszái mögé.

HELYI MATADOR:

a Pauny traktorokat gyárt Dél-Amerikában. A gyártó 2002-ben alakult a csődbe került Zanella vállalatból

Tammo és Jörn Gläser, valamint Marcos Lübke (balról jobbra) 2017 végétől többször utaztak Argentínán, Chilén és Brazilián keresztül





1

A direktvetés Mekkája

Dél-Amerika a direktvetésre használt gépek egyik legfontosabb globális piaca. Ennek fő oka valószínűleg a hatalmas éves csapadékmennyiség, amely 1000-tól több mint 2000 l/m²-ig terjed. Mivel a talajnak alig van szerkezete, így a szél és a víz óriási károkat okozhat. Ezért Ázsia és Afrika mellett Dél-Amerika az egyik leginkább problémás területe a világnak az erózió szempontjából.

A direktvetésre alkalmas gépeket gyakran olyan helyi gyártók szállítják, mint például a Semeato vagy a Stara, de például a Massey Ferguson és a Valtra is a szállítók közé tartozik. A traktoriparban a Massey Ferguson és a Valtra a piacvezető olyan márkák előtt, mint például a John Deere, a New Holland, a Case IH, a Landini és mások. A regionális traktorgyártók, mint például a Pauny és Agrale Argentínából meglehetősen alárendelt szerepet játszanak.



lyik 50 évesnél idősebb. A tízezrek számára, akik ma itt élnek, a mezőgazdaság munkahelyeket és perspektívát adott egy korábban ritkán lakott szavanna régióban.

Kicsi terepjárónkkal törünk magunknak utat a forgatási helyszíneinkre. Meglátogatjuk a GMS-Agro családi vállalkozást is, amely összesen 50 000 hektár mezőgazdasági területet kezel. Itt kizárólag John Deere S670 és 9670 STS típusú rotoros kombájnokat használnak. A hatalmas betakarítógép-park elveszik a szójabab-betakarítás porában a több mint 700 hektáros parcellán. A mérete-

Tammo Gläser

Malária, kígyók és vám – mindössze három kulcsszó a témák hosszú listájából, amelyet még a dél-amerikai forgatás előtt tisztázni kellett. Mezőgazdasági témakörben 2016-ban és 2017-ben hat alkalommal filmeztünk Oroszország különböző régióiban – de Dél-Amerika teljesen más lesz, ez egyértelmű volt számunkra. Végül az hozta mozgásba a dolgokat, hogy felvettük a kapcsolatot Marcos-szal. A brazil Mato Grosso szövetségi állambeli 500 hektáros családi vállalkozás fiatal gazdája volt a „jackpot” számunkra, nemcsak a fordítás, hanem a helyi kapcsolatok szempontjából is. 2017. január végén aztán végül São Paulón keresztül Cuia-bába repültünk. Innen a BR-163-as főút vezetett minket a világ legfontosabb szójatermesztési területére. Híres, hírhedt és több mint 4500 km hosszúságával egy végtelennek tűnő útóér az Amazonas-medencében.

SZÓJA(KINCS)KERESŐ HANGULAT

A világon betakarított szója nyolc százaléka Mato Grosso államból származik, amely kétszer olyan nagy, mint Németország. Nova Mutum és Sinop városai között található a megművelt föld „szíve”. Alig van errefelé olyan város, ame-



3



1 Az egyik első állomás a szójabab betakarítása volt Argentínában

2 Ez a Case IH Quadtrac 550 egy 33 m széles direktvető gépet húz az óriási mezőkön

3 A szállítókocsikat Dél-Amerikában helyben gyártják, az egyik gyártó például a Stara

4 Dél-amerikai gyártású New Holland T8 típusú ikerkeres traktor, vontatott direktvetőgéppel munka közben

2

ket csak a levegőben lévő drónunk segítségével tudjuk rögzíteni. A szójabab hektáronkénti hozama rossz években 3 tonna, de optimális körülmények között 4 t/ha felett is lehet. Az esős évszak és a száraz évszak miatt a hatalmas, több mint 2000 milliméteres csapadékmenyiség nagyon egyenetlenül oszlik meg az év során. A forgatási munkák alatt a hőmérséklet a nap folyamán gyorsan 30 fok fölé emelkedik, és a magas páratartalom miatt nyomasztó.

Junior, a GMS-Agro egyik menedzsere egy kicsit később üdvözöl minket a városi irodájában. Hazánktól tízezer kilo-

méterre érdekes és szívélyes beszélgetésben van részünk az északi és a déli féltekén folytatott mezőgazdasági termelés különbségeiről és kihívásairól.

33 MÉTERES MUNKASZÉLESSÉG!

A következő napokban tovább haladunk észak felé. Sorriso először 1986-ban bukkan fel a térképen, és ma már közel 90000 embernek ad otthont. A műholdképekre pillantva láthatjuk a régió hatalmas mezőgazdasági területeit és a mezőgazdaság intenzitását ebben a régióban. Alig van 250 hektárnál kisebb tábla errefelé. Néhány nagy öntözőberende-

zéssel évente három betakarítás lehetséges. Nem messze a várostól találkozónk volt azzal a mezőgazdasági termelővel, akinek akkoriban a legnagyobb szeménkénti vetőgépe volt Dél-Amerikában. Az argentin Crucianelli gyártó vetőgépe 60 sort tud vetni egy menetben, 55 cm sortávolsággal. Összességében ez 33 méter munkaszélességet eredményez, melyet egy Quadtrac 550 vontat!

Az infrastruktúra továbbra is hatalmas probléma Braziliában. Például a további kereskedelem érdekében a terményeket Sinoptól északra vagy délre kell szállítani teherautóval, több mint 2000 km távolságra. A fazendák egy része, így hívják a nagy farmokat portugálul, akár 200 km távolságra is eshet a legközelebbi aszfaltos úttól. Heves esőzések idején ezek a földutak nehezen átjárhatóak, és gyakran elönti őket a víz. Vasút csak kevés helyen van. Az 1970-es és 1980-as években épített fontos BR-163-as főútvonalon észak felé az Amazonas folyóig és a kikötőig 250 kilométeren hiányzik az aszfalt.

ARGENTÍNA: RIZSFÖLDEK ÉS MARHACSORDÁK KÖZÖTT

Egy hónappal a brazil forgatási munkák után megkezdjük utazásunkat Argentínába. Carlos nyugdíjas korú, évekig a szarvasmarha-kereskedelemben dolgo-



4

Rizsbetakarítás
Argentínában
madártávlatból



A rizsföldek a
betakarításkor még
nem teljesen
száradtak ki



1

1 Argentína világhírű a marhahúsáról

2 A helyi gyártásból származó régi Zanello törzscsuklós kormányzású traktorok sok helyen továbbra is használatban vannak

3 A silókukorica betakarítását egy Claas Jaguar és egy VW teherautó végzi

4 A szemes kukorica betakarítása régi technológiával történik

zott, és ma egy kis farm tulajdonosa. Ő is tökéletes idegenvezető és „ajtónyitogató” a régió gazdálkodói felé. 700 kilométernyi autót egy nap alatt, ez nem jelent problémát egy argentin számára, ezért már megérkezésünk napján az északi pampa területén találjuk magunkat.

A forgatás első éjszakáját és első két napját egy 40 000 szarvasmarhával rendelkező farmon töltjük, ahol elsősorban Braford fajtájú állatokat tartanak, ez az angliai származású Hereford szarvasmarha, valamint az Egyesült Államok déli államaiból származó Brahman fajta keresztezése. Az állatok nagyon igénytelenek, nincsenek problémáik a rovarokkal, és ebben az éghajlati övezetben meglehetősen könnyen tarthatók. Az extenzív legelőkön az állatok egyedül csak



2



3



4

SZINTE AZ EGÉSZ FÖLD

Európa, Észak-Amerika, Oroszország és Ausztrália után Jörn és Tammo Gläser 2017-től a dél-amerikai kontinenst járják be a DVD-sorozatukhoz. Mi hiányzik még? Persze, Afrika! Erre már mindketten többször is gondoltak, és valószínűleg meg is valósítják valamikor a tervüket. A három dél-amerikai DVD, amelyek mindegyike 85-100 perc időtartamú, külön-külön vagy 3 az 1-ben csomagként megrendelhető a www.landtechnik-videos.de weboldalon. Alternatív megoldásként mind a három videó online streamelhető. A szükséges linkek szintén a fent nevezett honlapon találhatóak.



A Gläser testvérek a levegőből, a talajról vagy a terepjáró rakodófelületéről filmeznek

a heves esőzések után megemelkedő vízszintet nem kedvelik.

Különösen a jó vízellátást használja ki itt, Argentína északi részén néhány rizstermelő. A kameránkkal ellátogatunk például a Ceagro farmra. Március végén teljes erővel folyik a rizsbetakarítás, és számunkra ez azt jelenti a forgatás napja után, hogy meg kell tisztítani a felszerelést. A tizenegy kombájn, közöttük öt Claas Lexion 760-as, két csapatra oszlik, sárban és iszapban ásva. Ritka felvételek készülnek. Megmutatják, hogyan lehet a kombájnt a terhelhetőségének határára hozni. A Ceagro családi tulajdonban van, és 5000 hektárnál nagyobb területen termeszt rizst. Ez a legfontosabb termesztett kultúra ezen a telephelyen. A gazdaság 50 000 tonna raktározási kapacitással rendelkezik, és a feldolgozott termékeket közvetlenül zsákokba töltik be, melyek exportra kerülnek. Érdekes módon a rizs nem játszik szerepet az argentin életrétegben.

TE VEZETED A SZECSKÁZÓT, ÉS VISZEM A REPÜLŐGÉPET!

Néhány nappal később Buenos Aires-től 300 km-re nyugatra Duckas bérvállalkozót látogatjuk meg. Az ügyvezető igazgató, Patricio, a szülei farmján nőtt fel Észak-Argentínában. Már fiatal kora óta gyűjtötte a tapasztalatait a szecskázás technológiájáról, méghozzá kiegészítő gépjárművezetőként egy kaliforniai bérvállalkozónál. Az 1980-as években felismerte a járvaszecskázás lehetősé-

geit saját országában, és lépésről lépésre felépítette a bérvállalkozását. Lucerna és kukorica, ez a két növény, amelynek betakarítására Patricio szakosodott.

Ez az amerikai álmat megvalósító emberek egyik tipikus története, akinek a gyors tempójú vezetési stílusához hozzá kell szoknunk a nagy Dodge Ram terepjáróban. Patricio gyakran a saját repülőgépén is utazik, hogy meglátogassa a betakarítócsapatát – a kifutópálya közvetlenül a telephelyen, a gépcarnok mellett kezdődik. Igen, a főnök sokat van úton, csakúgy, mint a hat Claas Jaguar járvaszecskázó. A legtovábbi ügyfélhez Duckas legénységének 1500 km távolságot kell utaznia. Ez azt is megmagyarázza, hogy miért csak teherautókat tartanak szállítási eszközként. Mellesleg, a járvaszecskázók évente 3000 és 4000 üzemóra között teljesítenek – ez elképzelhetetlen az európai körülmények között. A korlátozott betakarítási idő miatt jóval kevesebb üzemóra gyűlik össze évente Németországban!

CHILE: A VILÁG EGYIK LEGTERMÉKENYEBB MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETE

A repülő száll és száll. Közel 13 órás utazás után az Andok látványa a közelgő leszállást jelzi a chilei fővárosban, Santiago de Chilében. A mezőgazdasági termelés Chile számos része között oszlik meg, az Atacama-sivatag kivételével, amely a fővárostól távol eső északi területet borítja, és a mezőgazdasági termelés

szempontjából kevés jelentőséggel bír. Keletre az Andok és a nyugatra az óceán között azonban a világon alig található jobb feltételekkel rendelkező növénytermesztési terület. Ehhez jön még a híres Trumao, valószínűleg a világ legjobb mezőgazdasági talaja, amely számos területen megtalálható. Már a tervezés során kapcsolatba léptünk az Agua Buena farmmal. A gazdaság 3400 ha szántóterületéből 1500 hektárt öntöznek a körforgó rendszerű öntözőberendezések. Az árpát tizenegy tonna/hektár hozammal, a repcét öt tonna, a burgonyát 75 tonna, a cukorrépát rekordszintű 130 tonna (!) hozammal takarítják be.

A gépflootta modern, és hasonló egy Szász-Anhalt tartományban található mezőgazdasági üzem flottájához. A panoráma viszont egyedülálló: több 3000 méter magas vulkán, amelyek még mindig aktívak, számos felvételünk háttérét képezi. A Chile alatti szeizmológiai tevékenységről néhány nappal később még meg is tudtunk győződni egy kis földrengés során, amely a kora reggeli órákban felébresztett minket a szállodában.

BRAZÍLIA: CUKORNÁDBAN UTAZOM

Aki a brazil mezőgazdasággal foglalkozik, nem hagyhatja ki a cukornádat. Az elsősorban cukornádból előállított etanol és ennek az alkoholnak az üzemanyag-ágazatban betöltött jelentősége az utóbbi években számos nagy és szakosodott üzemet hozott létre. Sok meg-



A csapat látványos hajtűkanyarokat fedezhetett fel, amikor átutazott Chilén, ilyen például a 29 kanyarból álló Cuesta Juncal hágó



Az egyetlen Grimme Tectron Chilében, amely ipari burgonyát takarít be burgonyachips előállításához



Szintén Chilében készült felvétel a paradicsom betakarításáról ezzel az MTS-Sandei önjáró betakarítógéppel



Brazíliaiban elsősorban a cukornád betakarításáról készültek felvételek, mint itt egy TMA átrakókocsival

győző munka és sok rábeszélés előzte meg, míg végül találtunk egy üzemet, amely a kameránkkal beengedett minket a területére. Vendégek voltunk a világ második legnagyobb cukornád-termelőjénél, a Biosevnél.

Tíz cukornádgár, 16 000 alkalmazott és 346 000 ha terület, ezek a legfontosabb adatok, amelyek a vállalatot leírják. A beütemezett forgatási tervünk három betakarítási csapat meglátogatását írja elő. Egy apró pillantás a Biosev teljes járműparkjára, amelybe 220 cukornád-betakarító kombájn, 700 traktor és 400 teherautó tartozik. Még soha nem ta-

lálkoztunk filmkészítéskor egy ekkora flottával egy mezőgazdasági üzemben!

A kerek 360 lóerős három legnépszerűbb munkagép, a John Deere, a Valtra és a Case IH cukornád betakarító kombájnja technikailag nagyon hasonló. A betakarítás három műszakban zajlik, a nap 24 órájában, a hét minden napján. A betakarítás március elején kezdődik, és október végéig tart. A hosszú betakarítási kampány során a betakarítógépek 3000-4000 üzemórát teljesítenek: ez rekordgyanús a mezőgazdasági gépek mezőnyében! Különösen látványos a kameráink számára, ahogy a nagy, akár öt

tengellyel is rendelkező szállító teherautókkal a „billeteket” – ahogyan a rövidre vágott cukornáddarabokat nevezik – a mező szélére szállítják.

A cukornád körüli forgatási munkákkal véget ért negyedik dél-amerikai látogatásunk. Néhány tucat nagy és kicsi gazdaságot látogattunk meg, amelyek alkalmazottai szinte mindenütt barátságosak és segítőkészek voltak. Annak ellenére, hogy a cikkben említett turné sok helyen kimerítő és bosszantó volt, nagyon jól tudunk egy dolgot: nem ez volt az utolsó látogatásunk ezen a kontinensen!



Egy Dammann önjáró, vulkáni háttér előtt Chilében



Agrárágazat

TÁJÉKOZÓDJON ÖN IS
a mezőgazdaság aktualitásairól,
a növénytermesztésen át,
az állattenyésztésig
az Agrárágazat hasábjain,
honlapján és
facebook oldalán!



www.agraragazat.hu



www.facebook.com/agraragazat/



Digitális ökoszisztéma

Egyre több az ágazaton kívüli, mezőgazdasággal foglalkozó vállalatcsoport, pl. olyan vállalatok, mint a Microsoft vagy az SAP. A Bosch a Nevonex vállalattal együtt szintén kínál digitális felhasználói megoldást. A műszaki infrastruktúrán keresztül a mezőgazdasági gépeket, üzemrendszereket vagy szolgáltatásokat kínáló különböző gyártók a mezőgazdasági folyamatok teljes láncá mentén hasznos funkciókat és eszközöket ajánlanak hálózatok kialakításához, és az eszközök és munkafolyamatok automatizálásához. A rendszer magját az alkalmazási szoftverek és a Nevonex-kompatibilis vezérlőegységek képezik. A fejlesztésben már nyolc aktív partner vesz részt: az Amazone, a Lemken, a Pessl Instruments, a Rauch, a Syngenta, a Topcon, a Xarvio és a ZG Raiffeisen.

Világrekord a rendképzésben

A John Deere és a Kuhn közösen világrekordot állított fel a rendképzésben. Egy John Deere 6250R által vontatott GA 15131 típusú négyrotoros rendképző 188,9 hektárnyi zöldterületen képzett rendet nyolc órán belül: ez átlagosan óránként 23,6 hektáros teljesítményt jelent. Az akciót a DLG tesztközpont kísérte, amely a területteljesítmény mellett a takarmány minőségét is megvizsgálta. A rekordot Jütland középső részén, egy tipikus dán tejüzem zöldterületén érték el. A GA 15131 rendképző 9,50 és 14,70 m közötti munkaszélességeket kínál, míg a John Deere 6250R teljesítménye max. 300 lóerő, 250 lóerő névleges teljesítmény mellett.



A CNH társként finanszírozza a Nikola vállalatot

A Fiat részét képező CNH Industrial évek óta részt vesz az alternatív hajtások kutatásában. A vállalat saját motorrészlege, az FPT saját adatai szerint jelenleg a legszélesebb körű gázmotor programmal rendelkezik: a New Holland Agriculture a maga részéről metán/biometán meghajtású traktorokat népszerűsít, a Case IH Construction pedig egy kerekesrakodó-tanulmányt mutatott be metánhajtással a 2019. évi bauma kiállításon. A közel múltban a vállalat bejelentette, hogy 250 millió dolláros részesedéssel rendelkezik az induló Nikola amerikai vállalkozásban. A Nikola többek között a Bosch céggel együttműködve a kamionok üzemanyagcelláival és az akkumulátorteknikával kapcsolatosan folytat kutatást. Technológiatranszfer révén néhány újítás minden bizonynyal a mezőgazdasági gépek területén is felhasználható.



Kibővített értékesítési terület

Az EkoNiva-Technika csoportba tartozó Eko-technika AG, amely Oroszországban a nemzeti mezőgazdasági gépipar legnagyobb forgalmazójának német holding vállalata, kibővíti üzleti területét, és a John Deere globálisan működő mezőgazdasági gépgyártó cégnek további értékesítési régióit vásárolja meg Oroszországban, mely érinti Szibéria Altaj és Omszk régióit, valamint arhangelszki, karéliai és leningrádi területeket, Pszkov, Szentpétervár, Veliki Novgorod és Vologda régióit Oroszország északnyugati részén. A társaság ezekben a térségekben 25 és 35 millió eurós értékesítési potenciállal számol (a teljes értékesítés 2017/2018-ban: 164 millió euró volt).

Univerzális tehetség, összkerékmeghajtással

Az Egyesült Államok Louisiana államában New Iberia településen található Arcco vállalat az AMT 400 és az AMT 600 modelljével valódi univerzális gépeket kínál a programjában. Az összkerék-meghajtású két- és háromtengelyes járművek számos ipari és gazdasági területen alkalmazhatók. Terepjáró nyergesvontatóként csővezetékek építésénél, személyszállítóként a nagyobb építkezések minden akadályán áthaladnak, és tartályos vagy teknős felépítményű billenős kocsiként is értékes szolgáltatásokat nyújthatnak. Ezenkívül tűzoltóautó-felépítményként is rendelhetők. Mezőgazdasági célokra az Arcco pl. bunkereket szállíthat a cukornád betakarításához, de a cukornádpalánták ültetésére szolgáló felépítményeket is kínál. A 6,7 literes Cummins motorok teljesítménye 190 és 250 LE között van.



VISSZATEKINTÉS



1966 A mezőgazdaságban a pneumatikus vetőgépek manapság állandó méretűek, míg a mechanikus vetőmag-továbbítás a régiótól függően gyakran csak marginális szerepű. Az úttörő ezen a területen Helmut Weiste volt, amely cég 1966-ban próbálta ki az első prototípusokat. A gondolat akkor ötlött fel a cégalapító fejében, amikor séta közben egy vízörvényt nézett. A hajlított műanyag csövekkel már az első kísérletek is ígéretes sikereket hoztak, így Weiste folytatta ezt az utat, és tovább javította a magok eloszlási pontosságát a magvezető csőben lévő turbulencia felhasználásával. Szabadalmait hamarosan világszerte felhasználták számos gyártó különböző vetőgépén.



2019 Azóta erőfeszítéseket tettek az adagolási, az elosztási és a lehelyezési pontosság további javítására. A cserélhető rotorok és az elektromos adagolóberendezések bevezetésével könnyebb reagálni a különböző vetőmagokra és az adagolási mennyiségekre, a szakaszos vetőmagmennyiség-szabályozással. A kutatásnak és a gyakorlatnak azonban évtizedek óta beletörik a bicscája a hosszanti eloszlás szabályozásába. A Horsch jelenleg a legígéretesebb megközelítéseket a szinguláris rendszerrel fejlesztette ki, amelyek, ellentétben a korábbi kísérletekkel, nem a gabonaáramlás működésének lassításával (pl. a Hohenheimer többlépcsős csoroszllya) próbálkozik, hanem a centrifugális erőt használja a lineáris elosztáshoz, és ezáltal a gabonaáram homogenizálásához. Ennek előfeltétele azonban a többé-kevésbé homogén vetőmag.



ELSŐ TALÁLKOZÁS:
A Kirovets K-743 modell az egyszerűséget kedvelő puritánok talajművelő eszköze. Elmagyarázzuk, miért van ez így



DLG POWERMIX: Két hónap múlva elolvashatják, hogy a New Holland T6.180 Dynamic Command milyen eredményt ért el a DLG tesztközpontban



GYAKORLAT: A Grünlichtenberg Mezőgazdasági Szövetkezetben néhány dolgot másképp csinálnak, hogy időt, erőforrásokat és vizet takarítsanak meg



KÜLFÖLD:
Direktvetés Svájcban, saját építési önjáró munkagéppel

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: 6930 Ft/év

Lapmegrendelés:
info@horizontmedia.hu
Telefonon: +36 77/529-593,
+36 30/519-9507

Hirdetésfelvétel:
+36 77/529-593
Következő számunk
2020. február 18-án
jelenik meg!

Szerkesztőség:
6401 Kiskunhalas,
Katona J. u. 6.

Főszerkesztő:
Fodor Mihály

Marketingigazgató:
Dudás Ervin

Médiatanácsadók:
Kákonyi Tímea
kakonyi.timea@horizontmedia.hu

Soós Gabriella
soos.gabriella@horizontmedia.hu

Sós Rita
sos.rita@horizontmedia.hu

Sugár Ildikó
sugar.ildiko@horizontmedia.hu

Virág Mónika
virag.monika@horizontmedia.hu

Nyomdai előállítás:
Kvadrat 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.

KRONE **ELŐRENDELÉSI AKCIÓ**

7% előrendelési kedvezmény

Az akció részletei:

- az akció időtartama: 2020. február 15-ig
- a nettó vételár 10%-a, mint foglaló befizetése megrendeléskor
- teljes vételár kiegyenlítése legkésőbb március 31-ig
- az előrendelési akció nem érvényes a BIG gépekre
- más kedvezménnyel nem összevonható

A tájékoztatás nem teljes körű, részletekért keresse kollégánkat!

Gépek, alkatrészek, szerviz
Valkon 

KECSKEMÉTI központ:
6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.
Tel: +36 76/579-008
Fax: +36 76/579-009

PÁPAI telephely:
8500 Pápa, Külső Veszprémi út 48.
Tel: +36 89/512-090
Fax: +36 89/512-091

SÁRBOGÁRDI telephely:
7000 Sárbogárd,
Köztársaság u. 0793/24
Tel: +36-25/518-150

Dobos Péter · Tel.: +36 30/69-74-224

info@valkon.hu
www.valkon.hu

GÉPELŐRENDELÉSI AKCIÓ!

...ennek az ajánlatnak nem érdemes hátat fordítani!



KITE
Zrt.

A KITE Zrt., mint az új John Deere és JCB egyetlen hivatalos hazai forgalmazója előrendelési lehetőséget biztosít 2020-ra új JD kombájnok, JD traktorok, JD vetőgépek, JD permetezőgépek, JD bálázók, Köckerling munkagépek tekintetében, valamint JCB rakodókra és Joskin szállító eszközökre 2019. október 01. és 2019. december 15. között.

Miért érdemes Önnek előrendelésben gépet vásárolnia?

- előrendelésben nagyobb kedvezménnyel vásárolhat
- kimondottan az Ön igényei mentén specifikált gépet gyárt le a John Deere, illetve a JCB
- terménnyel is fizethet
- használtgép-beszámítás
- személyre szabott finanszírozás

Részletekért keresse gépértékesítőinket!

www.kite.hu/gepelorendeles



JOHN DEERE

