

GÉPmax

XV. évfolyam 3. szám / 2023. május/június / Ára: 7938 Ft/év

JOHN DEERE

8000/9000 sorozatú önjáró

szecskázók

(16. oldal)

KÖCKERLING

nehézkultivátorok



Gumiabroncs-újdonságok

Okos, erős
traktorok,
most
készletről



Kubota



Telefon: +36 (28) 465-053
E-mail: info@ketkata.hu

M5112: Erős motor, kiváló hajtómű, nagy hasmagasság

36/36 dual speed sebesség | 115 LE (ECE R 120) | 2+1 körös légfék | 5 év vagy 3000 üő garancia
jól kormányozható | meglepően kényelmes | precíz beállítások | frontszúllyal

www.ketkatakft.kubotaimportor.hu.com

For Earth, For Life
Kubota



Kedves Olvasó!

2002-2023 között 60-ról 465 milliárd forintra nőtt az új mezőgazdasági gépek és alkatrészek kereskedelme Magyarországon. Az impozáns 2023-as eredmény főleg annak fényében elismerésre méltó teljesítmény, hogy a tavalyi évet különösen tépázták objektív nehézségek. A növekedésben az utóbbi évek extrém drágulásai, valamint a nagyszabású európai uniós és állami támogatások, pénzügyi konstrukciók kedvező hatásai is benne vannak. Izgalmas statisztikai adatokkal találkozhatnak a 72. oldalon található összeállításunkban.

A zöldtrágya- és takarónövényeket a főnövény vetése előtt meg kell semmisíteni, időt és lehetőséget hagyva a lebomlásukra. A megsemmisítés, a terminálás módja és ideje több tényezőtől múlik. Fontos egyrészt ismernünk az adott növények lebomlási és tápanyag-feltárási görbét, másrészt azt is meg kell határozni, milyen módon szeretnénk elpusztítani a növényzetet. A fő különbség az egyes talajművelési koncepciókból fakad. A minimum-till, a no-till és a strip-till rendszereknél a terminált takarónövények javarészt a talaj felszínén helyezkednek el, a hagyományos rendszereknél pedig bedolgozásra kerülnek a talajba. A zöldtrágya-termináláshoz jól használhatók a gazdaságok talajművelő gépei, a forgatás nélküli alpművelést is lehetővé tevő univerzális kultivátoroktól kezdve a tarlóhántásra és ultra-sekély talajművelésre alkalmas rövidtárcsákig bezárólag. Nincsenek jó vagy rossz gépek, a legjobb megoldás függ a takarónövény-keverékek fajösszetételétől és a felhasználás céljától. A részletes áttekintést a 49. oldalon induló cikkünkben olvashatják.

A mobilgépek hajtástechnológiájának innovációi korábban a dízelmotorokon és a hidrosztatikus hajtásokon alapultak, de ma már a villamosításon van a hangsúly. A SYSTEMS & COMPONENTS 2023-ra előre tekintve felismerhető, hogy az elektromobilitás irányába mutató trend már nem korlátozódik a személygépkocsikra. A mezőgazdaságban és az erdészetben, valamint az építőiparban, illetve a bányászatban is központi szerepet játszik, tovább növelve a mobil gépek termelékenységét. Az elektromos hajtások előnyei nyilvánvalóak, mivel kevesebb mozgó alkatrészt tartalmaznak, és ritkábban kell őket szervizelni, mint a belső égésű motorokat. Emellett nagyobb hatékonyságot, csökkentett károsanyag-kibocsátást és nagyobb teljesítményt kínálnak (54. old.).

Egyes mezőgazdasági termények szállítása speciális kialakítású felépítményt igényel. A forgószámolyos pótkocsiknál a pótkocsi önsúlyából és terheléséből adódó igénybevételt az alvázat alátámasztó járószerkezet, futómű veszi át. Ez azt jelenti, hogy a vontatás során fellépő függőleges igénybevételeket a futóművek veszik fel, csökkentik a traktorra átszármaztatott igénybevételt. Kisebb a traktor vonóberendezésének és a járószerkezeti hajtásának dinamikus terhelése, vagyis nyugodtabb a traktoros járműszerelvény menetdinamikája. Ez a tulajdonság teszi ezeket a pótkocsikat versenyképesé az egyéb konstrukciókkal szemben, akár kétpótkocsis kapcsolatban is. Részletes áttekintésünket a 88. oldalon találhatják.

Friss számunk ezek mellett sok további, izgalmas anyagot tartalmaz, hasznos időtöltést kívánok átolvasásukhoz!

Üdvözlettel:

Fodor Mihály főszerkesztő



A címlapon:
John Deere 8000/9000 sorozatú
önjáró szecskázók

KITEKINTŐ

Hírösszefoglaló a nagyvilágból, újdonságokkal és ritkaságokkal 6

PORTRÉ

Hegedűs Attila, BAUER Hungária Kft. - Öntözés: minden az automatizálás felé tart 12

CÍMLAPSZTORI

Szecs-kázásra született - **John Deere 8000/9000 sorozatú önjáró szecskázók** 16

GÉPEK GAZDASZEMMEL

OROS CORNADO: Gigantikus teljesítményű kombájnhoz kerestünk kukoricaadaptert 20

A **Köckerling nehézkultivátor**nak az igen kötött talaj sem akadály 28

Nálunk több mint egy évtizede bizonyít az **OptiCorn kukoricaadapter** 34

A HÓNAP KÉPE

Multiva eFORTE 300 no-till vetőgép 24

KURIÓZUM

AbeTrac - Magajáró permetezőből vedlett át önjáró eszközhordozóvá 60

Dél-amerikai egyedi eszközhordozó, import silóhoz 62

INNOVÁCIÓ

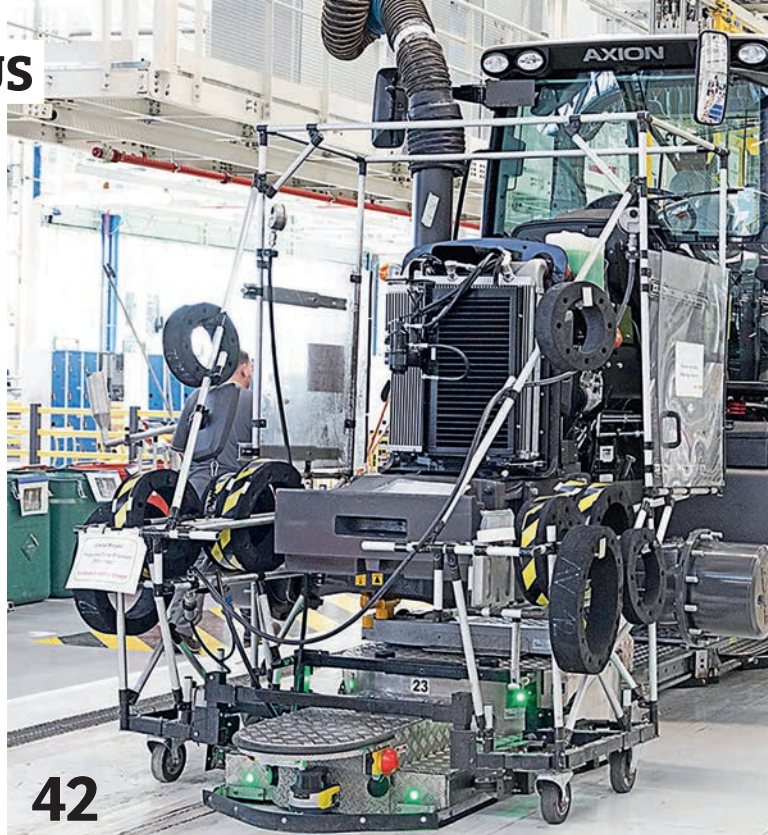
Gumiabroncs-újdonságok 82

PIACI ÁTTEKINTÉS

Forgózsámolyos pótkocsik konstrukciós kialakítása, hazai kínálata 88

TECHNOLÓGIA

A **zöldtrágya- és takarónövény terminálás** mechanikus lehetőségei 46





A **művelet-összevonás** lehetősége és kialakítása az univerzális traktoroknál 76

BESZÁMOLÓ

A **New Holland** bemutatja a vadonatúj **TE6** termékcsaládot 39

Két évtizede készülnek **CLAAS erőgépek** Le Mans-ban 42

Hódmezővásárhelyen az **AXIÁL Kft.** több termékét is elismerték 45

A **John Deere** már kétmillió traktort gyártott **Mannheimben** 50

Ember és gép harmóniája: mobil gépek működésének feltárása 70

HÍREK

Elektromobilitás a mezőgazdaságban: **új meghajtási koncepciók** 54

Közelít a félbillió forinthez a **mezőgép-kereskedelem** 72

Sikeres 2022-es év és komoly lépések a **Maschio Gaspardo** mögött 75

A **Pöttinger** megnyitja a St. Georgen-i üzem második szakaszát 79

Traktor: fékeznie kellett, mégis bizakodó az EU mezőgépipara 80

INTERJÚ

Precíziós műtrágyázás helikopterről 40

A **Güttler** új **MasterCut** vágóhengere meghatározó szerepet tölthet be az AÖP-ben 49

GÉPBEMUTATÓ

Új **AMAZONE Tyrok 400 Onland** félig függesztett váltvaforgató eke 26

Spanyol és olasz **gépújdonságok** a hazai piacon 32

A **Horsch Joker** tényleg joker: tarlóra, hígtrágyázásra is kiváló! 36

HARDI AEON CENTURAline: a permetezőgépek legújabb innovációval 57

Könnyen kezelhető drón, professzionális képességekkel 58

A **hibrid** mezőgazdaság gépei 66

Új **Bobcat Super Compact** teleszkópos rakodógép a mezőgazdaságban 68

HOBBI

Játék és kikapcsolódás 97

AUTÓ-MOTOR

Terepjárók, pickupok 92

HISTÓRIA

Az első **Unimogok** a hazai mezőgazdaságban 94



Agrale-7125

– A brazil slágertraktor

A brazil Agrale nemcsak traktor-, hanem haszongépjármű- és autóbuszgyártással is foglalkozik. Széles erőgépkínálatának legnagyobb, 220 lóerős modellje a 7215-ös, amelyben egy hatliteres MWM dízelmotor szolgáltatja a nyomatékot, melynek értéke 1500 f/min motorfordulaton maximum 730 Nm. A motor soros elrendezésű, turbó-intercooler, Bosch közvetlen üzemanyag-beefecskendezéssel. Szinkronizált váltója 12/4 fokozatot biztosít, melynek legnagyobb tartományában 28,8 km/h maximális sebességre képes. A hidraulikus rendszerét kiszolgáló szivattyú teljesítménye is egész kiemelkedő a 192 l/min szállítási kapacitásával. Ergonómia terén kategóriájának megfelelő a fülkéje, és rendelkezik automata kormányzás-előkészítéssel, illetve a beállításhoz Hexagon monitorral. A differenciálzárak és a TLT kapcsolása is elektrohidraulikus.



Agrico 4+ – Afrikában nem a dizájn a lényeg

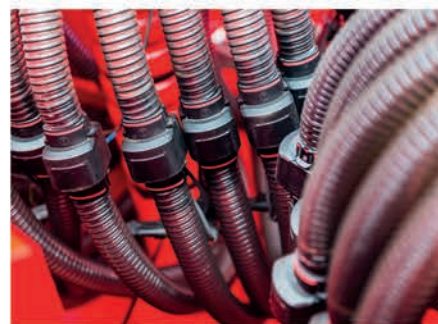
A nemzetközi piacon az öntözőrendszereiről ismert dél-afrikai Agrico nem csak ebben a szegmensben van jelen saját hazájában. A fokvárosi gyártó komoly törzscsuklóstraktor-kínálatot mondhat magáénak, amelyet főleg az afrikai kontinensen értékesít. A hat modelltől álló széria 228-550 LE teljesítménytartományt fed le. A traktorokban Daimler Chrysler dízelmotorok szolgáltatják a nyomatékot, amelyet Powershift sebességváltók továbbítanak. A két felső modellben 6/1 fokozatot biztosító Allison váltó, míg a másik négy modellben 6/3 fokozatú ZF váltómű gondoskodik a nyomatékátvitelről a ZF tengelyek felé. Az elég egyszerű, robusztus megjelenésű, illetve felépítésű erőgépek légkondicionált fülkéje nem az ergonómia csúcsa, de az ottani igényeket kielégíti, és teljesíti az ROPS biztonsági szabványokat is. Felszerelhető a traktor a precíziós gazdálkodásban való alkalmazáshoz GPS-rendszerrel.

Rapid A 400-800S



A vetéspontosság és a minőség nem kompromisszum kérdése

- Interactive Depth Control mélységszabályozó rendszer
- Menet közben állítható magmennyiség és munkamélység
- Mellső művelőeszközök széles választéka
- Teljes ellenőrzés a Vaderstad SeedEye segítségével
- Félgép lezárás – megtakarítás szabálytalan alakú táblákon
- Modern vezérlés E-Control segítségével



A SeedEye rendszer segítségével kalibrálás nélkül adhatjuk meg a négyzetméterre kivetendő magszámot

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.
+36 22/709-000

infohu@vaderstad.com
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás +36 20/242-02-15
Fábián Péter +36 20/472-89-20
Kovács Gábor +36 20/523-32-42
Máté Csaba +36 20/455-42-96
Orosz Bence +36 20/965-47-42
Szalai Árpád +36 30/394-67-14
Tolnai Péter +36 20/237-07-70

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik



Akron SFC22000 – Szekcionált tartályos vetőgépfeltöltő kocsis

Az argentin Akron széles mezőgazdasági szállítóeszköz-kínálatának egyik különlegessége a kéttengelyes vetőgépfeltöltő kocsis. A 22 000 literes tartályterefogatú kiszolgálójármű 220 mm átmérőjű ürítőcsigáját jobb oldalon hidraulikusan állíthatjuk be a kívánt ürítési pozícióba. Háromféle csigavariáció közül választhatunk: szőlő 4,1 és 5,3 méteres ürítési magasságú, vagy 3,8 méteres ikercsigás verzió. Az áttöltési teljesítmény vetőmagból 800 kg/min, míg műtrágyából 1000 kg/min. A csigák mozgatása mágnesszelep-vezérléssel történik. A ponyvával fedhető, kettéosztott tárolótartály belső és külső fala epoxi bevonattal van kezelve. A kocsit felszerelték szerszámtárolóval, víz-, illetve vegyi tartállyal.

Bigham Chopper Lister – Nem csak a szárat aprítja

A texasi Lubbockban található Bigham Brothers Inc. Chopper Lister elnevezésű, függesztett késes aprítóhengereinek szabványos, 5 pengéjű aprítóhengerei akár 13 cm mélységig behatolnak a talajba, hogy feltörjék a rögöket, és keverjék azokat a felaprított szármadarványokkal. A Chopper Lister dupla rögtörő hengereinek profilja és átmérője megrendeléskor tetszőlegesen, többféle verzióból választható, de akár állítható kaparóval szerelt, 300 mm átmérőjű tömör csőhengerrel is kérhető. A függesztett késes aprítóhenger alapfelszereltségként a 3, 3N és 4N kategóriás hárompont-rögzítőelemekkel kérhető a megrendelő által igényelt vázkeretszínben. A talajkövetést külön rendelés esetén mellő támkerek is segítik.



Ventrac – Törzscsuklóval a telep körül

Az ohioi (USA) Orrville-ben található Venture Products Inc. összkerék-hajtású, törzscsuklós kormányzású Ventrac 4500 kistraktorát több mint 30 munkaeszközzel lehet felszerelni. Az erőgép a törzscsuklónak köszönhetően páratlan kormányzású és talajkövetésű. Ikerkerékkel felszerelve egy 58%-os lejtőn is stabilan, biztonságosan mozog, de szőlőkerékkel 20-25 fokos lejtésű terepen is megállja a helyét. Háromféle gyártótól származó, négy különböző típusú, 31-32 LE teljesítményű, 2 és 3 hengeres motorból választhatja ki a vásárló, melyik a szimpatikus, legyen az benzín vagy dízel üzemű. A kerék tengelyek hidrosztatikus meghajtásúak. A gyártó szerint kis gyakorlással szinte minden munkaeszköz egy percen belül kicserélhető szerszámok és nehéz kézi mozgatás nélkül.



FB Bossini SG

– Két pótkocsi egyben

Az olasz gyártó SG pótkocsi szériája 26-50 m³ raktér-fogatú, láncos kaparóléces lehordószerkezetű. Ebben még semmi érdekes nincs, az igazi újdonság a kocsi elején van. Mivel a kaparóléces lehordószerkezetű pótkocsik általában többcélú felhasználásúak (silószállítás, szervestrágyaszórás), a különböző feladatokra időigényes átszereléssel lehet alkalmassá tenni azokat. Az FB Bossini mérnökei megoldották, hogy le- és felszerelés nélkül váltható legyen modelljük mind a siló-, a szecskaszállítására, illetve szervestrágyaszórásra. A nikkeltromból készült, nagy szilárdságú, német láncokon futó lehordószerkezet szállítási iránya megfordítható. Előre egy bontóhengerpárból, illetve egy oldalra szállító hevederből kiadagoló berendezést építettek, amelynek végén nyitható ajtóval szerelt zárt csatornában egy hatalmas terítőtárcsa van, amely oldalra teríti a trágyát. Ezt a mellső, adagoló terítőrészt – amennyiben nincs rá szükség – egy hidraulikusan nyitható válaszfal zárja.



Grain Saver GS-12 – Átrakókocsi a közepes kombájnokhoz

A Grain Saver GS-12 átrakókocsit – mint a széria legkisebb tagját – kifejezetten a középkategóriás betakarítógépek kiszolgálására dobták piacra. A 12 m³-es űrtartalmú tartály is ehhez igazodó kapacitású. Üzemeltetéséhez lejtős területeken 100-120 LE teljesítményű erőgépet ajánl a gyártó, de síkvidékre 80-100 lóerős erőgéppel is hatékonyan üzemeltethető, így a kisebb gazdaságok betakarítási logisztikája is megoldható vele. A kocsi BPW tengelyre támaszkodik, ürítési magassága 2,06-4,5 méter között választható meg, és 2-3 perc alatt átrakódhat a termény a szállítójárműbe. A kocsi hagyományos terményszállítóként is üzemeltethető a tartály alján kiképzett ürítőnyílásnak köszönhetően, ahol 40 másodperc alatt kiengedhető egy rácsos fogadógaratba a raktér tartalma.



Kellfri ATV – Billenő pótkocsi ATV és UTV mögé

A mezőgazdaságban egyre népszerűbb ATV és UTV terepjáró járművekhez több hozzájuk kapcsolható, velük vontatható szállítóeszköz kapható. A svéd Kellfri AB például elektromosan billenthető, 1420 kg-os teherbírású pótkocsija 2 mm-es horganyzott félemezből készült felépítményű. Az alvázkeret 40x80 mm-es, 2,75 mm vastag profilokból épül fel, ami terhelten stabil kocsivá teszi. Az alváz hátul meg van erősítve a sarkokban, hogy ellenálljon az erős billenésnek. A felépítmény 10, jól formázott acélprofilra épül, mindkét oldalon 5-5 fedőprofilal a síklemez megerősítésére. A hidraulikus billentéshez szükséges rendszert egy elektromos motor működteti, mely a vontató 12V-os aljzatából nyeri az áramot.



Steiner 450 – A sokoldalú amerikai kistraktor

A Wisconsin államban (USA) Johnson Creekben található Clark Equipment kistraktora egy igazi sokoldalú minden-es erőgép a farm körüli vagy azon belüli munkákra. A gyártó az agilis erőgéphez 13 munkaeszközt kínál a mulcsozótól kezdve a rönkmarón át a seprűn keresztül a hómaróig. A traktort rendeléstől függően szállítják háromhengeres Kubota benzin- (32,5 LE) vagy dízelmotorral (25 LE), de kérhető kéthengeres Vanguard benzinmotorral is. A törzscsuklós kistraktor kérhető akár vezetőfülkével is felszerelve. Menethajtása hidrosztatikus, változó lökettérfogatú, dugattyús szivattyúval kiszolgálva. A munkaeszközök gyors cseréjét Quick-Hitch eszközcsere rendszer segíti. A traktor 20-30 fokos lejtőn is biztonságosan dolgozik, és a vezetőt ROPS védőkeret óvja borulás esetén.



Euro-Bagging EB 310 GM – Nem kell traktor a működtetéséhez

Megszoktuk, hogy az európai piacon elérhető silófólia-töltők döntő többsége traktorral üzemeltethető. Nagyítóval kell keresni önjáró kivitel, de nem lehetetlen találni. A cseh Euro-Bagging két évtizede a silófólia-töltők gyártása mellett tette le a voksát. Az Euro-Bagging EB 310 GM önjáró silófólia-töltő bár közúton traktorral szállítható, de üzemeltetéséhez nincs szükség erőgépre. Kényelmes kezelőfülkéje rádióval, légkondicionálóval, fűtéssel és állítható felfüggesztésű ülésel teszi könnyebbé a munkát. A gép mozgását a gazdaságban CAVOTEC rádiós adatátviteli távirányító vezérli triaxiális joystick segítségével; 4 különböző mód áll rendelkezésre a gépi manőverezésre. Az átfogó SAUER DANFOSS hidraulikus hajtásrendszert szintén a távirányítóval, valamint a fülkéből kényelmesen kezelhetjük. A gépet 168 kW teljesítményű Perkins 1206F dízelmotor hajtja meg.



Streamaster FW

– A két legnagyobb modell akár meg is rakodja magát

A 8-tagú FW szórógépcsaládot kifejezetten nedves, akár 75%-os száraz tömegű szóróanyag (nedves mész, zúzott kőzet, száraz szennyvíziszap, komposzt stb.) kijuttatására fejlesztette ki a Streamaster Maschinenbau. A szórási mennyiség szabályozása egy gombnyomással történik, és a haladási sebességtől függetlenül állítható. Az FW precíziós szórógépek alapkitelben ISOBUS-szal vannak felszerelve, a vezérlőrendszere a gép összes hidraulikus és elektromos funkcióját egyesíti. A paraméterek a fülkében található terminálon jelennek meg. A kiválasztott opcióktól függően vezérelhetjük, felügyelhetjük és rögzíthetjük a szórási munkát. A két felső modell rakódódaruvál is rendelhető, mely vezeték nélküli kapcsolattal akár a traktorkabinon kívülről is vezérelhető.



Lite-Trac – Brit eszkozhordozó 20 éves múlttal

A brit Lite-Trac Systems Ltd. két évtizede speciális mezőgazdasági rendeltetésű eszkozhordozók fejlesztésével foglalkozik. A Lite-Trac frontfűlkés felépítésű, az erőforrás a vázbölcsőben középre került beépítésre, ami egy hathengeres, 7,7 literes, 320 LE névleges teljesítményű, Volvo TAD 873VE dízelmotor. Az erőátvitelről egy automatikus kapcsolású Allison sebességváltó gondoskodik, amely 65 km/h maximális sebességet biztosít a magajáró hordozónak. A kormányzott mellső és hátsó hajtott tengelyekhez csuklós tengelyeken keresztül érkeznek a nyomatok. A háromféle kormányzási mód közül összkerékkormányzás esetén mindössze 4,5 méteres sugárban fordul. Mindkét tengely egy „A” kereten keresztül kapcsolódik a fővázhhoz, a káros lengések csökkentéséről lengéscsillapítóval kiegészített, tengelyenként négy légrugó gondoskodik.

Több mint 20 év a BAUER öntözéstechnika szolgálatában

Öntözés: minden az automatizálás felé tart

Hegedűs Attila, BAUER Hungária Kft. ügyvezetője egy olyan világba kalauzolt el bennünket, amellyel lapunk hasábjain ritkábban foglalkozunk. Pedig, ahogy a tavalyi borzalmas aszály rávilágított, az öntözés fejlesztése megkerülhetetlen feladat. A szakmai életút mellett erről – innovációs irányokról, kihívásokról, eredményekről – beszélgettünk.

Fodor Mihály

– Az öntözés nem egy átlagos, gépészeket érdeklő terület – milyen út vezetett a BAUER Hungária Kft. ügyvezetői posztjáig?

– Csak a véletlen műve, hogy ide kerültem, de kezdjük az elején! Tószegről származom, ma is ott élek, ez alapvetően mezőgazdasággal foglalkozó régió. Ennek megfelelően a Gödöllői

Egyetem kihelyezett mezőtúri szakán szereztem mezőgazdasági gépészmérnök végzettséget, logisztikai szakirányon. A szolnoki Mezőgépnél helyezkedtem el friss diplomával, de sajnos tíz hónap után az a cég csődbe ment. Akkoriban még a Magtár Kft. forgalmazta a BAUER termékeket, így 2001-ben ott vállaltam munkát. Elvileg munkagép-értékesítőnek mentem, de szükségük volt az Öntözési Irodában

egy műszaki emberre, a BAUER-rel kapcsolatos feladatokhoz. Így műszaki ügyintéző, vámügyintéző lettem, majd később szervizvezető – volt lehetőségem teljesen megismerni a termékeket. A csapattal tartottam 2012-ben is, amikor a BAUER Hungária Kft.-hez csatlakoztunk, amely egyébként 1989 óta létezik, de sokáig csak a szerviztevékenységet vitte, kereskedelmi tevékenységet nem folytatott. 2012 óta

*Hegedűs Attila ügyvezető,
BAUER Hungária Kft.*





Magyarországon a csévélődobos rendszerek kissé háttérbe szorulnak, bár tavaly mindent befogtak, amit csak lehetett

már a kereskedelmi és after sales feladatokkal is kibővült a tevékenység.

– **Mit érdemes az anyacégről megemlíteni?**

– Az ausztriai, voitsbergi székhelyű a vállalat 1930-as alapítása óta az öntözés- és hígtrágya-technológia központja. A kezdetben szennyvíz- és hígtrágyaszivattyúk gyártásával foglalkozó vállalkozás 1947-ben szabadalmaztatta a cégalapító Rudolf Bauer nevét viselő gyorskapcsolófejet, mellyel a BAUER cég nevet szerzett a nemzetközi öntözéstechnikai piacon is. Manapság a cég a biotechnológia irányába fejlődik (mezőgazdasági eredetű szennyvíz kezelése, biogáz-előállító berendezések) és főként az öntözés, hígtrágyakezelés, hulladékgazdálkodás, energiagazdálkodás területein aktív. A cég világszerte vezető szerepet tölt be az öntözési technológia területén, több mint 2,5 millió hektárt öntöznek BAUER berendezésekkel.

JÓ CSAPAT ÉS ÚJABB LEHETŐSÉGEK

– **Mekkora most a csapat?**

– 18 fő dolgozik most a BAUER Hungária Kft.-nél. Ebben az alkatrész-érté-

kesítés, szerviz, kereskedelem és ügyművelés is benne van. Az elmúlt két évben kiderült, hogy mindenhová azért nem tudunk négy üzletkötővel eljutni. Így január 1-től az AgroVario Kft.-vel dolgozunk együtt, amely egy új, erős csapat a piacon. Kereskedelmi ügynöki tevékenységet folytatnak, alkatrészt forgalmaznak. Így januártól már az AgroVariónál is elérhetők az alkatrészek, az év végéig már 8 telephelyen. A szerviznél ugyanez a helyzet, és ez nagy segítség, hisz sok öreg gép is van az országban, még akár a 80-as évekből, a régi narancssárga gépek is dolgoznak! Ezért fontos a minél erősebb szervizháttér – ha megfelelően karbantartják az idős masinákat, akkor ezek még szépen tudnak dolgozni, és a tavalyi év megmutatta, hogy minden gépre szükség van.

– **Amúgy ez a terület hogyan áll szakember-utánpótlás terén?**

– Nehéz téma... Itt eleve komplexebb a feladat, amit el kell látni, mint egy átlagos gépkereskedőnél. Tervezőkkel, kivitelezőkkel is kommunikálni kell, együtt kell működni. Projektmenedzseri feladatok ezek, amiket a kollégáknak

el kell látni, az üzletkötés kezdetétől a kivitelezés végéig. Az a tapasztalat, hogy saját magunknak kell kiképezni az embereinket – szerencsére a csapatunk szépen összeállt, nagyon jól működik.

– **Kicsit elkalandozva a másik fontos üzletágukhoz: a hígtrágya technológia iránt milyen most a kereslet?**

– Állami támogatások nélkül nehéz ezen a területen jó eredményeket elérni, ugyanakkor például az ÁTK pályázatok idején 50-50% volt a hígtrágya-öntözés aránya a forgalmunkban – nagyon hullámzó ez a piac. Akár a sertéshús, akár a tej árát nézzük, önerőből nem bírják el a komplett beruházások költségét a vállalkozások. Pályázatok idején épülnek az istállók, műtárgyak, tározók, olyankor sokkal nagyobb figyelmet fordítanak a hígtrágya kezelésére, kijuttatására is. Természetesen ekkor legalább 50%-os támogatási intenzitással számolhatnak... Máskor ez a kellemetlen rossz. Bár most a műtrágyaárak nagyon megugrottak, így felértékelődött a hígtrágya szerepe – az érdeklődést már lát-

Folytatás a 14. oldalon

Folytatás a 13. oldalról

juk a tartálykocsik iránt, aztán majd csak egy kormányzati döntés kell.

– **Visszatérve az öntözésre, a szándékot a fejlesztésekkel kapcsolatban már jó ideje látjuk, de a gyakorlatban hogy látja ezt a területet?**

– Irgalmatlan mennyiségű pénzre lenne szükség, hogy mindent megvalósítsunk az országban. Az ugyanakkor pozitív, hogy sok öntözési közösség alakult az elmúlt időszakban, jelentős pályázati forrás volt erre, év végén pedig jön az újabb, de szigorúbb pályázat is. A hatóságok sajnos borzasztó lassan dolgoznak, a 30-60-90 napok csak úgy telnek el, hogy az idegölő. A bürokrácia nagy, itt nem igazán érzékeljük a korábban hangoztatott könnyítést. Ahogy érzem, a kormány szeretné fejleszteni az ágazatot, de sok időt vesztegetünk el – októbertől nem jött ki elbírált pályázat... Azért ez így nagyon nehéz. Eddig is 8 hónap volt az átfutás, de ez még rosszabb. Az sem segít, hogy alapanyagok emellett hihetetlen áremelkedésen vannak túl, van olyan, aminek másfél év alatt megduplázódott az ára. Csak a forint erősödése az, aminek jelenleg pozitív hatása van.

AZ ÜZEMELTETÉS LEGALÁBB OLYAN FONTOS KÉRDÉS, MINT MAGA A BERUHÁZÁS

– **Mennyi egyébként egy projekt megvalósításának időtartama?**

– Ha a beruházó részéről megvan a pénzügyi forrás, akkor el lehet kezdeni a beruházást. A gépek tekintetében most jól állunk, 3-4 hónapon belül szállítani tudunk. Földmunkák, kiviteli munkák vannak, amire kell kivitelezőt találni, az engedélyes tervet meg kell valósítani – ez még kb. további fél, háromnegyed év. Az állami támogatás kapcsán a projektet az aláírástól számított két éven belül kell megcsinálni, de általában úgy időzítik, hogy az őszi munkák után nekifutnak, hogy a következő tavasszal már használni tudják a kész öntözőrendszert.

– **Az öntözésfejlesztésben a megbízási oldalon hol van még szűk keresztmetszet?**

– Ha a pénzügyi megoldás rendben van – mivel ezek a pályázatok utófinanszírozásúak –, akkor nincs probléma a kivitelezéssel. Utána jön a java, mert sok helyen az üzemeltetésnél nincs a mezőgazdaságban megfelelő munkaerő. Nyilván már komolyabb feladat, mint a piros vagy zöld gomb

megnyomása, de ez nem űrtechnika, nem bonyolult. Meg kell oldani a távvezérlést, el kell tudni indítani a rendszert akár külföldről is. Az öntözés automatizálása szivattyú és öntözőberendezés oldaláról is szépen megoldható, és mivel nincs ember, automatizálni kell. Van, aki nagyon high-tech szintet szeretne, van, aki óvatosabb. A mezőgazdaságban azért kitettebbek az eszközök, mint az iparban, így a szenzorok sem bírnak annyit, mint más iparágban. De teljesen automatizálni tudunk bármilyen öntözőberendezést. Emellett, ami a legfontosabb, hogy nemcsak a berendezés a lényeg, hanem a szaktudás: mikor öntözzünk, hogyan öntözzünk? Hol vannak az agronómusok, akik ezt megmondják?

– **Mit lehet kezdeni ezzel a feladattal szakember nélkül?**

– Szerencsére erre is van megoldásunk, igaz, még kicsit az elején vagyunk a folyamatnak: 2023 januárjától együttműködünk az *Irriga Global* céggel, amely egy független szakmai öntözésmenedzsmentet szolgáltató vállalkozás. Heti látogatásokkal, emellett szenzorokkal, meteorológiai állomásokkal, talajszondákkal nagyon pontos 7 napos előrejelzést tudnak adni, öntö-

A BAUER cég már a kezdetektől foglalkozott szennyvíz- és hígtrágyakezelés eszközeinek gyártásával





Januártól már az AgroVariónál is elérhetők az alkatrészek, az év végéig már 8 telephelyen

zési javaslatot tudnak biztosítani. Ez egy brazil-svájci cég, amely Magyarországon már kb. 30 ezer hektárnyi terület öntözésmenedzsmentjét biztosítja, elsősorban vetőmag-előállító területeken. Velük együtt próbálunk egy olyan szolgáltatást nyújtani, ami a világ számos táján szuperül működik.

– **Milyen problémákkal kell még megküzdenie az öntözési fejlesztések során a beruházóknak?**

– Legnagyobb baj, hogy nincs öntözővíz. Fontos, hogy állami beruházásoknak kellene megteremteni, hogy az öntözési közösségeket vízhez juttassák. Nagy probléma a vízjogi engedélyeztetés kérdése. A berögzött, régi ideológia szerint, ha öntöz valaki, ha nem, megigényli az engedélyt. Aztán sokan így elhasználják a lehetőséget mástól, aki valóban meg is csinálná az öntözési projektjét. Inkább dinamikus vízjogi engedélyek kellenének, hogy aki használja, az kapjon vizet, akinek nincs rá szüksége, az ne fogja más elől a lehetőséget.

MINDEN AZ AUTOMATIZÁLÁS FELÉ FEJLŐDIK

– **Mik most a fő fejlesztési irányok az öntözési gépek, vezérlések terén?**

– Magyarország különleges helyzetben van. Nálunk a csévéldobos

rendszerek kissé háttérbe szorulnak, bár tavaly mindent befogtak, amit csak lehetett. Inkább a teljesen automatizált center, lineár felé megy el az irány. A fejlesztés a gyártó cégeknél a még teljesebb, komplexebb automatizálás irányába tart. Én precíziós helyett jobban szeretek víztakarékos öntözésről beszélni – ehhez kell a jó öntözésmenedzsment, amely ismeri a talaj szerkezetét, a növény igényét. Ezzel 30-40%-ot meg lehet így takarítani vízből, energiából is.

Amit nagyon szeretnek még, az az egyedi szórófejvezérlés, a VRI, variálható öntözési adagkijuttatás. Minden szórófejet külön-külön, GPS-alapon tudunk vezérelni. Ha a megfelelő térkép rendelkezésre áll, akkor a talajviszonyokat, vetésszerkezetet figyelembe véve adagolhatjuk az öntözővizet. Mivel lineárisan megy, oda öntözünk, ahová szeretnénk, ha kell, egy utat is ki tudunk zárni belőle.

Akár meglévő öntözőberendezéseket is fel lehet úgy újítani, hogy korszerűsítsük, persze a vízkiviteli helyet, szivattyút is, nem csak a vezérlést. Egy frekvenciaváltós vezérléssel akár 15% áramot meg lehet takarítani. Szóval sokat fejlődtek az eszközök az elmúlt évtizedben, és nagyon sok módon le-

het takarékosabban, szakszerűbben öntözni.

– **A gyárat mennyire viselték meg az elmúlt évek sokszor kiszámíthatatlan piaci folyamatai? Mennyire pontosak a szállítások?**

– Nekünk szerencsére nem nagyon volt problémánk, a chippekkel is rendben voltunk, talán a frekvenciaváltók érkeztek lassabban, mint szeretnénk volna. Most, az év elejétől kicsit nehezebb a helyzet, a képernyő, a chip kicsit lassabban jön, mint szokott, de tudjuk kezelni a helyzetet. Ez az öntözést nem fogja befolyásolni. A piacon tapasztalható acélhiány már kicsit kellemetlenebb, az a következő pár hónapra rányomhatja a bélyegét.

– **Zárásként egy kicsit a számokról: milyen évük volt 2022-ben, mit várnak az ideitől?**

– Márciusban 2,5 milliárdos forgalommal zártunk, ez becsületes eredmény. Idén irgalmatlan mennyiségű ajánlatunk van kinn, hogy ebből mennyi és mikor realizálódik, az már más kérdés. Rajtunk mindenesetre nem múlik, nagyon jó alvállalkozókkal dolgozunk szerte az országban, nagyon rugalmasak és gyorsak vagyunk. Nyitottak vagyunk minden megbízásra!



Szecskázásra született – John Deere 8000/9000 sorozatú önjáró szecskázók

A John Deere 2022-ben ünnepelte az önjáró szecskázógépek gyártásának 50. évfordulóját. A gépek gyártása az Egyesült Államokban, az iowai Ottumwában kezdődött 1972-ben, majd 1992-re a teljes gyártáskapacitás átkerült a németországi Zweibrückenbe, ahol az idei év tavaszán gördült le a gyártósorról a 20 ezredik John Deere önjáró szecskázó. A zweibrückeni gyár jelenleg a szecskázógépek fejlesztési központja is, ahol évente közel 1000 db szecskázó készül, majd kerül értékesítésre szerte a világban. Az elmúlt 50 évben 11 különböző sorozat számos típusváltozata jelent meg, és természetesen rengeteg műszaki, valamint IT fejlesztés került a gépekbe a nagyobb betakarítási teljesítmény, az automatizálás és a gazdaságosabb üzemeltetés érdekében. Egy fejlesztési cél azonban mindig közös volt az egyes szériák megtervezésében: a lehető legjobb takarmányminőség előállításának biztosítása.

Bellai Tamás, kereskedelmet támogató mérnök

Az 50 év legszembetűnőbb változása talán a gépek teljesítményében mutatkozik meg. Csak viszonyításképpen, míg az első, 1972-ben kiadott 5200-as önjáró szecskázó teljesítménye 163 LE volt, addig a 2018-ban megjelent legnagyobb, 9900-as típus már 970 LE-es motorteljesítménnyel rendelkezik.

Közel 6-szorosra nőtt a motorteljesítmény, ezzel párhuzamosan a betakarítási teljesítmény, mindemellett jelentősen javult a betakarítás minősége is.

TÍPUSVÁLASZTÉK A KÜLÖNBÖZŐ GAZDASÁGI MÉRETEKHEZ

A John Deere önjáró szecskázógépeknek két sorozata áll rendelkezésre a különböző állattenyésztő gazdaságok és

bérvállalkozók számára. A 8000-es sorozat az úgynevezett „standard body”, míg a 9000-es a „wide body” elnevezést kapta, mely kifejezések a standard 680 mm-es, illetve a széles 850 mm-es szecskázódob- és etetőcsatorna-szélességre utal. A 8000-es sorozat 6 típust foglal magában 401-től 585 LE-es névleges teljesítménnyel, míg a 9000-es sorozat 5 teljesítményszinten áll rendelkezésre 700-tól

A John Deere 2022-ben ünnepelte az önjáró szecskázógépek gyártásának 50. évfordulóját



970 LE-ig. Felépítésüket tekintve azonosnak mondható a két sorozat, azaz a fő komponensek, mint alváz, járószerkezet, hidraulikarendszer, fülke, burkolatok, szinte teljesen megegyeznek, azonban a két sorozat áteresztőképesség-határa az eltérő adagoló- és szecskázódob-szélesség miatt különbözik. A betakarítási teljesítményt a sorozatokon belül az egyes típusoknál pedig a motor teljesítmény határozza le.

NAGY TELJESÍTMÉNYŰ GAZDASÁGOS MOTOROK

A John Deere önjáró szecskázóiban a különböző teljesítményszintekhez 4 különböző motortípus áll rendelkezésre. A 8100-as 9,0 l-es, 6 hengeres, a 8200, 8300, 8400, 8500, 8600 típusokban pedig 13,5 l-es, 6 hengeres John Deere PowerTech motorok találhatóak, melyek névleges teljesítményük mellett motorfordulatszám-eséskor közel 10%-os extra teljesítménnyel rendelkeznek. A 9500, 9600 és 9700 típusokat a legújabb fejlesztésű, 6 hengeres, 18 l-es John Deere PowerTech motorokkal szerelték fel, míg a két csúcsmo­dell, a 9800 és 9900 erőforrása egy hatalmas 24 l-es, V12-es Liebherr motor. Utóbbi két motorcsalád alacsony, 1800 1/min névleges motorfordulatszámon adja le teljesítményét, mely hatékonyabb üzemanyag-felhasználást és hosszabb szervizintervallumot biztosít. Az új 18 l-es PowerTech motor kiemelendő jellemzője, hogy dízeloxidációs katalizátor (SCR) nélkül oldja meg a Stage V károsanyag-kibocsátási szintet, mely jelentősen egyszerűsíti a kipufogógáz-kezelő rendszert, továbbá nélkülözhető a DEF-folyadék, ami tovább csökkenti az üzemeltetési költségeket. Mindegyik szecskázótípusban hosszirányban helyezkednek el a motorok a hátsó tengely fölött-mögött. Ennek köszönhetően nagyobb tömegű adapterek esetén is kiváló a gépek stabilitása, súlyeloszlása és kormányozhatósága. Ez az elhelyezés jó hozzáférést, illetve kiváló hűtést is biztosít, hiszen a hűtőventilátor légárama két oldalról egyenesen éri a motorblokk oldalát, így a motor által generált meleg levegőt a burkolatok oldalsó és hátsó hűtőbordáin nyomja kifelé. A hosszú műszakok zavartalan üzemel-

tetéséhez természetesen biztosítani kell a megfelelő mennyiségű hajtóanyagot is, ehhez a 8000-es sorozatot 1100 l-es, míg a 9000-es sorozatot 1500 l-es üzemanyagtartállyal szerelték fel.

HATÉKONY HAJTÁSLÁNC, TALAJKÍMÉLŐ JÁRÓSZERKEZET

Mint minden John Deere erőgépen, a járva szecskázók hajtásláncának kialakításában is az egyszerű, hatékony megoldásra törekedtek a John Deere mérnökei. A motorblokk mellső részén található a fő hajtómű, melyen a vágóasztal, az etetőhengerek és a járószerkezet hidrosztatikus hajtásának szivattyúi kerületek felhelyezésre és meghajtásra. De innen történik a szecskázó lelkének számító szecskázódob és kidobóventilátor meghajtása is egy 90 fokos szöghajtáson és egy nagy nyomatékú tengelykapcsolón keresztül, ékszíjhajtás segítségével. A szemroppantó hengerek meghajtása szintén szíjhajtás segítségével, a kidobóventilátor tengelyén keresztül történik. Az adapterek meghajtása az etetőhengerekhez képest fokozatmentesen a fülkéből állítható, mellyel biztosítható az egyenes anyagáramlás a megfelelő szecskahossz mellett változó betakarítási körülmények között is. Opcióban elérhető a kettős vágóasztalhajtás, mellyel a rendfelszedő adaptereken külön összhangba hozható a haladási sebességhez a rendfelszedő rotor sebessége is.

A járószerkezet meghajtása hidrosztatikus, melynek mechanikus tartományváltásához kétféle sebességváltó áll rendelkezésre. Az PBST 3 fokozatú nyomatékú váltó a 8000-es sorozat alapfelszereltsége, mely álló helyzetben fülkéből történő vezérlést biztosít, míg a fejlettebb, ProDrive 2 fokozatú nyomatékú váltó a haladási sebesség alapján automatikusan kapcsolja a tartományokat. Ez alapkitétel a 9000-es és opció a 8000-es sorozatú járva szecskázókon. A ProDrive ezen felül számos előnnyel jár, alapkitételben elektrohidraulikus differenciálzárral szerelt, illetve automatikus ESM motorfordulatszám-szabályzással rendelkezik. Az ESM segítségével 1250 1/min-re csökkenthető a motorfordulatszám közúti vonulásnál és a táblavégi fordulónál,

amely jelentős üzemanyag-megtakarítást eredményez.

A John Deere járva szecskázók opcióban elérhető LSD szliplimitált, differenciálzárral felszerelt hidrosztatikus hátsókerék-hajtással is. Az összkerék-hajtás ProDrive sebességváltó esetében automatikus be-/kikapcsolást biztosít a sebesség függvényében, illetve ASR-rendszerrel van felszerelve, mely a kerékcúszás függvényében változtatja a mellső és a hátsó hídra jutó nyomatékot. Ezzel állandó tapadást és vonóerőt biztosít még nehéz, nedves betakarítási körülmények között is. A talajkíméléshez és a hatékony vonóerő-átadáshoz minden John Deere járva szecskázót alacsony nyomású, akár 900/60R42 mellső (215 cm kerékátmérő) és 750/65R26 hátsó (165 cm kerékátmérő) IF és VF gumiabroncsokkal lehet felszerelni.

KIVÁLÓ SZECSKAMINŐSÉG, NAGY ÁTERESZTŐKÉPESSÉG

A John Deere önjáró szecskázók lelke az úgynevezett ProStream anyagáramlást biztosító szecskázó-anyagtovábbító rendszer. Az anyag behúzását 2 db, nagy átmérőjű etetőhenger végzi, melyek után szintén 2 db anyagtovábbító henger található. A változó anyagmennyiség hatékony továbbítását a hidraulikus lengéscsillapítású spirálrugós hengerfelfüggesztés teszi lehetővé, mely folyamatosan szorítja a terményt az etetőhengerek közé. Az etetőhengerektől az anyag a 670 mm átmérőjű szecskázódobba kerül. A szecskázódob konfigurációtól (késszám, késtípus, fordulatszám) függően különböző takarmányfélékhez és szecskahossz-tartományhoz adaptálható. A szecskázókécek élessége kiemelkedően fontos a minőségi takarmány-előállításához és az alacsony üzemanyag-felhasználásához, éppen ezért élezésük a fülkéből vezérelhető egy integrált, hidraulikus mozgatású köszörű segítségével. A két irányból is nyitható etetőcsatorna (felülről és jobb oldalról) kiváló hozzáférést biztosít a kécek cseréjéhez, ellenőrzéséhez és a karbantartásokhoz. A szecskázódob előtt közvetlenül helyezkedik el a három ponton rögzített, nagy

Folytatás a 18 oldalon

Folytatás a 17. oldalról

kopásállóságú állókész, melynek nullpozíciója beállítását a szecskázódobhoz elektromos motorok segítségével lehet végrehajtani. A fokozatmentes szecskahosszállítás a fülkéből elvégezhető egy adott tartományon belül, melyet a hidrosztatikus meghajtású etetőhengerek fordulatszám-állítása biztosít. A szecskázó védelméről integrált fém- és kőérzékelő gondoskodik, mely idegen anyag esetén 85 milliszekundum alatt állítja meg az etetőhengerek hajtását.

A siló-előállítás egyik legfontosabb eleme a hatékony szemroppantás. A szemroppantó hengerekből 2-féle változat áll rendelkezésre attól függően, milyen minőségű takarmány előállítása a cél, illetve mekkora teljesítményű a szecskázó. A Premium KP szemroppantó 240 mm-es hengerátmérővel 32 vagy 40%-os forgáskülönbséggel, különböző profilkialakítással érhető el akár DuraLine magas kopásállóságú kivitelben. Az XStream KP™ szemroppantó a professzionális felhasználóknak készült, itt a nagyobb teljesítmény érdekében 250 mm-es átmérőjű DuraLine hengerek akár 40 vagy 50%-os forgáskülönbséggel végzik a terményszemek roppantását. A nagy teljesítményt és a hosszú élettartamot erősített csapágyazás biztosítja, mely a Premium kivitelnél zsírkenésű, míg a XStream típusnál olajzással történik. A szemroppantó egységek közös jellemzője, hogy terményváltáskor kifordítható, karbantartás esetén

pedig egy integrált elektromos daru segítségével (külső rakodó nélkül) ki is szerelhető, melyet egy ember kb. fél óra alatt tud elvégezni. Az anyagáram a szemroppantóból a 10 lapátos, 670 mm átmérőjű kidobóventilátorra kerül, mely hatékonyan továbbítja az anyagot a kidobótornyon keresztül a szállító járműre. A kidobótornyok hosszúsága választható (4,7/5,9/6,7 m) a különböző munkaszélességű adapterekhez igazodva, a nagy, 210 fokos szögelfordulás és a hidraulikusan állítható toronyvég pedig kiváló rálátást, valamint precíz pótkocsifeltöltést biztosít. A takarmány erjedésének elősegítéséhez természetesen minden járva szecskázó tartozéka az integrált tartállyal és szivattyúval felszerelt erjesztőanyag-befecskendező rendszer, mely kiegészíthető még egy független külső tartállyal és befecskendezőrendszerrel is, így akár két különböző folyadék befecskendezése is lehetővé válik egy időben a kiváló minőségű takarmány előállításához.

A 8000-es és 9000-es sorozatú önjáró szecskázók anyagtovábbító rendszerének különlegessége a DuraLine opció, mely növelt kopásállóságú elemeket tartalmaz a hosszan tartó, karbantartásmentes betakarításhoz. Ez az opció három szinten áll rendelkezésre Basic, Premium és Ultimate kivitelben, mely akár 13 részegység nagy kopásállóságú bevonatát jelenti. A kopásállóságot a John Deere 3000 üzemóra vagy 5 év garanciával biztosítja, mely garantált

megtérülést jelent olyan gazdaságokban, ahol viszonylag magas a gépek kihasználtsága.

ADAPTEREK MINDEN TAKARMÁNYNÖVÉNY BETAKARÍTÁSÁHOZ

A hatékony betakarítás a megfelelő adapterválasztással kezdődik, ezért a John Deere széles választékkal rendelkezik a betakarítóadapterek terén is. Ennek érdekében 1997-ben megvásárolta a német Kemper speciális sorfüggetlen adaptereket gyártó vállalatot, mely a gyártás mellett a szecskázóadapterek fejlesztési központja is lett. A Kempernél jelenleg négyféle betakarítóadapter-sorozat készül. A rendre vágott termények hatékony betakarításához a 609 sorozatú prémium rendfelszedők állnak rendelkezésre három különböző, 2,6/3,7/4,2 m-es munkaszélességben, míg a legújabb 30R-es modell 2,7 m-es munkaszélességgel, növelt kapacitással és független rendfelszedőrotor-hajtással rendelkezik. A 300 Plus sorozatú sorfüggetlen adapterek 4,5 m-től 9 m-ig érhetőek el, melyek a silókukorica és silócirok betakarítása mellett univerzálisan alkalmazhatók rozs és más takarmánykeverékek egy menetes betakarítására is. A kifejezetten nagy hozamú, 3,5 m magasság feletti silókukorica- és silócirok-állományok betakarítására az újabb 400 Plus sorozatú adapterek a legalkalmasabbak. Munkaszélességük 4,5 m-től 9 m-ig terjed, mellyel biztosítható a legnagyobb szecskázók le-

A kidobótornyok hosszúsága választható (4,7/5,9/6,7 m) a különböző munkaszélességű adapterekhez igazodva



terhelése is. Mindkét sorfüggetlen adaptercsalád hidraulikusan a fülkéből összecsatolható, ennek köszönhetően kompakt szállítási méretekkel rendelkeznek, mely megkönnyíti a táblák közti átvonulást. A rozs és más, ősszel vetett kalászos-takarmánykeverékek betakarításának másik hatékony eszközt, a ProfiCut adaptert a John Deere-rel szorosan együttműködő Zürn szállítja. Az 5,3 és 7 m-es munkaszélességgel rendelkező ProfiCut direkt vágó adaptereket akár 15 km/h feletti sebességgel is hatékonyan lehet üzemeltetni. A tárcsás kaszák gyors, tiszta vágást, míg a változtatható fordulatszámú terménytovábbító konzolcsiga egyenletes adagolást biztosít a szecskázónak a tökéletes szecskaméret érdekében. A normál adaptereken kívül természetesen kombájn-vágóasztalok is csatlakoztathatók a szecskázókhoz, mint pl. kukoricacső-törő adapter (CCM betakarításhoz), vagy behordóhevederes (draper) vágóasztal gabonafélék egyenletes szecskázásához. Minden betakarítóadapter a szecskázó adagolójára, integrált gyorskapcsoló keretre illeszkedik, mely hidraulikus oldalbillentéssel rendelkezik. A nagy munkaszélességű adapterek magasság- és dőlésvezérlése természetesen automatikusan működik, ahogy a rendfelszedő adapterek talajkopírozása is biztosított a rugós keretfelfüggesztésnek és a hidraulikus úszó üzemmódnak köszönhetően. Az adapterek fel-/lekapcsolását pedig az automatikus kardántengely-kapcsoló és az integrált elektromos+hidraulikus gyorscsatlakozó könnyíti meg.

KIMAGASLÓ KÉNYELEM, EGYSZERŰ KEZELÉS

A John Deere önjáró szecskázók tágas fülkével vannak felszerelve, melynek döntött, mellső üvegfelülete kiváló rálátást tesz lehetővé a betakarítóadapterekre, és körkörös kilátást biztosít a szállító járművekre, illetve a kidobótoronyra. A gépkezelő komfortját a klimatizált belső tér, a fűthető, szellőztethető bőrborítású légrugós ülés, a több ponton állítható kormányoszlop, a hűtőrekesz, a kihangosítóval szerelt prémium rádió és az elektromosan állítható tükrök emelik még magasabb szintre. Mint minden



A jobb oldali kartámlába integrált, könnyen átlátható kezelőszervek és a Command Center monitor egyszerű beállítást és gyors beavatkozást biztosít a gépkezelők számára


John Deere erő- és betakarítógépet, az önjáró szecskázókat is az egyszerű kezelés jellemzi. A jobb oldali kartámlába integrált, könnyen átlátható kezelőszervek és a Command Center™ monitor egyszerű beállítást és gyors beavatkozást biztosít a gépkezelők számára, a sarokoszlop-kijelző pedig azonnali visszajelzést ad a gép fontosabb üzemeltetési paramétereiről. Az integrált Command Center™ monitor mellé a gép felszerelhető egy univerzális 4640-as GreenStar monitorral is, melyen számos precíziós alkalmazás érhető el.

INTELLIGENS MEGOLDÁSOK

A John Deere járva szecskázók számos intelligens megoldással rendelkeznek. Ezek megkönnyítik a gépkezelők munkáját, növelik a betakarítás teljesítményét, és javítják a betakarítás minőségét, ezáltal gazdaságosabb üzemeltetést biztosítanak. A helyspecifikus gazdálkodás és a navigáció alapfeltétele a nagy pontosságú műholdjel. Ehhez minden 8000/9000-es önjáró silózó felszerelhető SF6000-es antennával, melyek a KITE RTK jelkorrekciós szolgáltatásával biztosítják a 2,5 cm-es megismételhető jelpontosságot. Az AutoTrac™ automatikus kormányzás és az AutoTrac™ RowSense™ sorérzékelő maximális munkaszélességet és pontos sorkövetést biztosít a betakarítás során, míg az Active Fill Control kamerák segítségével a szállító járművek pontos, automatikus feltöltését teszi lehetővé. A 8000/9000-es sorozatú járva szecskázók opcióban hozammérővel is rendelkeznek, mely a kidobótoronyra felszerelhető

HarvestLab™ szenzorral együtt teljes betakarítási dokumentációt biztosít. A HarvestLab™ szenzor egy univerzális beltartalom mérő műszer, mely a járva szecskázókon kívül felszerelhető hígtrágya-kijuttató kocsikra tápanyagtartalom-méréshez, kombájnokra fehérje- és olajtartalom méréséhez, valamint asztali szenzorként is használható a takarmány beltartalmi értékeinek meghatározásához. A HarvestLab™ szenzor az önjáró szecskázókon természetesen a takarmány nedvességét is méri, mely lehetővé teszi az AutoLoc™ automatikus szecskahosszállítást is az egyenletesebb takarmányterjedés érdekében.

A 8000/9000 sorozatú járva szecskázók távfelügyeletét és adatkommunikációját John Deere Operation Center™ felületén keresztül a gépeken elhelyezett JD Link modul biztosítja. A rendszer részletes betekintést nyújt a gép üzemeltetési paramétereibe, távoli kijelző-hozzáférést biztosít a 4640-es monitorhoz, ugyanakkor lehetővé teszi a kétirányú adatkommunikációt is, melyen komplett feladatokat tudunk küldeni, vagy kész dokumentációt tudunk fogadni az adott géptől. Az agronómiai döntések meghozatalában és a gépüzemeltetés hatékonyabbá tételében pedig a KITE PGR kínál megoldást a KITE helyi precíziós gazdálkodási szaktanácsadóinak segítségével.

Hatékony, gazdaságos üzemeltetés, talajkímélés, integrált precíziós megoldások, kiváló takarmányminőség. Ha ezeket a tulajdonságokat keresi, akkor a John Deere 8000/9000-es sorozatú szecskázóban biztosan meg is találja. 

Gigantikus teljesítményű kombájnhoz kerestünk kukoricaadaptert

A Dél-Balaton Zrt. 700 lóerős, duplarotoros cséplőrendszerrel szerelt kombájnjához keresett kiváló minőségű, megbízható, hatékony kukoricaadaptert. Minden szempontot figyelembe véve, az OROS CORNADO-ra esett a választásuk. A döntésük helyességét már az első évben beigazolta a hazai termék.

Csomor Zsolt

ÉVENTE TÖBB MINT EZER HEKTÁRON KELL BIZONYÍTANIA A CORNADO-NAK

Saját területein, valamint bér munka-szolgáltatás keretében a Dél-Balaton Zrt. mintegy 3000 hektáron végez szántóföldi növénytermesztést. A termés betakarításához az igen tekintélyes, 700 lóerős, duplarotoros cséplőrendszerrel épített New Holland CR10.90-re ruháztak be, és ehhez kerestek megfelelő hatékonyságú, minőségű kukoricaadaptert. A társasághoz a Linamar Hungary Zrt. két munkatársával, **Nagy-György Tamás** marketing ügyintézővel és **Szabó Zoltán** területi képviselővel látogattunk el.

Mielőtt a balatonszentgyörgyi telephelyen rátértünk volna erre a beruházásra, **Feil Dávidot**, a Dél-Balaton Zrt. vezérigazgatóját arra kértem, néhány mondatban mutassa be társaságuk tevékenységét.

– Termelésünket a hagyományos szántóföldi kultúrák határozzák meg, ezek közül is a kukorica a legfőbb növényünk. A talajaink igen vegyesnek mondhatók, melyek humusztartalma jellemzően alacsony. Egyaránt található homok-, illetve nagyon kötött agyagtalaj. A csekély, jobb adottságú, humuszosabb tábláink a mélyebb fekvésű területeken találhatók.

Időjárás tekintetében a hazai átlaghoz képest viszont kedvezőbb a helyzetünk a területeink egy részén, ahol még a tavalyi évben sem küzdöttünk komolyabb

aszállyal. Precíziós technológiát is alkalmazunk – a tápanyagkijuttatást már ezzel végezzük, és tervezzük a differenciált tőszámú vetés megvalósítását.

Négy telephelyünkön felvásárlással is foglalkozunk, amihez megfelelő tisztító- és szárítóberendezés áll a rendelkezésünkre. Nagy területen vállalunk betakarítási bér munkát, ezért is ruháztunk be olyan komoly kombájnra, mint a New Holland. A tárolókapacitásunk pedig 56 ezer tonna, továbbá néhány éve már az inputanyag-forgalmazás is a tevékenységeink közé tartozik.

AZ OROS-BAN TALÁLTUK MEG AZ ELVÁRÁSAINKNAK LEGMEGFELELŐBBET

– A kukoricaadapter választása előtt magasra tették a léceket, hiszen



Feil Dávid, Szabó Zoltán és Nagy-György Tamás

a világ egyik legnagyobb teljesítményű kombájnjához kerestek megfelelő eszközt. Hogyan esett a vásárlásuk az OROS CORNADO-ra?

– Nehéz döntés volt, hiszen valóban a világ egyik, ha nem a legnagyobb teljesítményű kombájnjához kerestünk kukoricaadaptert. A CR10.90-es New Hollandot 10,5 méter széles gabonaszállal vásároltuk, így a kukorica betakarításához is hasonló teljesítményű, 12 soros adaptert kerestünk. Fontos szempont volt, hogy szerkezetileg egyszerű legyen a munkaeszköz, a méretéből adódóan pedig mindenképpen fix változatban gondolkodtunk. Egy ilyen méretű összecsukható adapternél ugyanis már túlságosan nagy terhelést kapnak azok a kapcsolóadapterek, amelyek átviszik a nyomatékot. Tulajdonképpen a hosszútávon is megbízható, problémamentes működés miatt döntöttünk a fix változat mellett. A beruházásaink során arra is törekszünk, hogy amennyiben kiváló minőségű magyar termék is elérhető a piacon, akkor támogassuk a hazait – ez számomra elsőrendű szempont.

A felsorolt tényezőket figyelembe véve jutottunk el az OROS adapterekig. Kérdeztünk olyan környékbeli gazdálkodókat, akik már rendelkeztek tapasztalattal e tekintetben, és csak jó ajánlásokat kaptunk. Felkerestük a gyártót, hogy tárgyaljunk a beruházásról – árajánlatot kértünk, megállapodtunk.

TELJESÍTMÉNY ÉS MUNKASEBESSÉG

– Mikor vásárolták az OROS CORNADO-t, és mennyit dolgozott azóta?

– 2022 augusztusában érkezett telephelyünkre a 12 soros kukoricaadapter, azóta 1000 hektár területen takarítottunk vele kukoricát. Az eddigi tapasztalata alapján elmondhatom, hogy kiváló döntésnek bizonyult ez a beruházás. Teljesítményben és munkasebességben is megfelelő, hozta az elvárásainkat. A teljesítményét persze a tavalyi 6,5 tonnás

Folytatás a 22. oldalon



Minden ismert kombájtípushoz rendelhető OROS kukoricaadapter



Az OROS gyári adapterkocsijával oldjuk meg a vonulást



A sorkövető segíti a kukoricaszárak adapterbe való hatékony beterelését

Folytatás a 21. oldalról

termésátlagnál nem igazán tudtuk tesztelni, de bízunk benne, hogy idén 10 tonna és a fölötti körülmények között próbálhatjuk ki a CORNADO-t. Akkor viszont a kiszolgálást kell jól összehangolni. A 700 lóerős kombájn és a 12 soros OROS adapter komoly feladat elé állítja a természállítást – gyakorlatilag folyamatosan üríthet a betakarítógép.

– **Az adapter munkasebességét viszont tavaly is tesztelhetjük.**

– Jellemzően 9 km/h sebességgel takarítottuk be a kukoricát. Ezt megfelelőnek tartjuk, de az OROS szakemberei mondták, hogy egy hajtómű-módosítással növelhető a behordószerkezet sebessége, ezzel együtt pedig a betakarítási munkasebesség.

– **Mennyire tartja hatékonynak és megfelelő minőségűnek az adapter munkáját?**

– A CORNADO törőegységét a gyártó késes és bordás törőhengerek együttes alkalmazásával gyártotta, ami kiváló szárlevezési hatékonyságot eredményez. A szárzúzási teljesítménye is tökéletes, akár 30-50 mm-re képes aprítani a kukoricaszárát, és legfeljebb 5 cm magas tarlót hagy maga után. Tavaly igen szárazon takarítottuk be a kukoricát, és még így is abszolút elfogadható szinten tartotta a szemvesztését. Ezt ráadásul tovább csökkenti a műanyag burkolatok kialakítása.

AZ OROS SZAKEMBEREIRE AZ ÉRTÉKESÍTÉS UTÁN IS BÁRMIKOR SZÁMÍTHATUNK

– **Az opciók közül miket választottak?**

– Az OROS CORNADO-hoz minden elérhető opciót kértünk. Ilyen például a talajkövető, aminek munkájával nagyon elégedettek vagyunk. A talajkövető az automata magasságállításról és az optimális tarlómagasság-beállításról gondoskodik. Kiválóan teszi a dolgát, jól szinthezi az adaptert. A forgó sorválasztót is kipróbáltuk a tavalyi szezonban, de az leginkább a nedves, dőlő állományú kukoricaszárak adapterbe való hatékony beterelését segíti. A tavalyi viszont közel sem ilyen év volt.



A talajkövető az automata magasságállításról és az optimális tarlómagasság-beállításról gondoskodik



A csontkaposó jelentősen növeli a gumibroncsok élettartamát

A csontkaposót is nagyon jó opcionális megoldásnak tartjuk, ami a gumibroncs védelmét szolgálja, jelentősen növelve annak élettartamát.

– **Karbantartási igény tekintetében hogyan értékeli az CORNADO adaptert?**

– Teljesen átlagosnak mondható, ráadásul többek között azért is választottuk a fix változatot, mert az is csökkenti a karbantartást. Azért érdemes napi szinten, munkakezdés előtt átellenőrizni az adaptert, szükség esetén zsírozni, hiszen mindez jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy hosszútávon megbízhatóan szolgálja a gazdaságot.

Az is a hazai gyártmány mellett szólt, hogy az alkatrészellátás vélhetőleg stabilabb, kiszámíthatóbb, hiszen nem kell külföldről beszerezni, hanem a hazai raktárkészletről kiszolgálhatják az igényeket.

Örülünk, hogy az OROS kukoricaadaptere, ezzel együtt a Linamar Hungary Zrt. mellett tettük le a voksunkat. Egy gépbevásárlásnál ugyanis nemcsak az értékesítés, de a megfelelő szolgáltatás, szervizhátér is fontos. Az OROS kollégái mindig készségesek, az esetlegesen felmerülő problémákra mindig gyorsan reagálnak.



Megbízható betakarító adaptert keres?

OROS CORNADO



- Bármely kombájntípusra adaptálható
- Alumínium hajtóműház
- 4 késes és +4 bordás törőhengerek
- Professzionális szárzúzás
- Akár 15 km/h betakarítási sebesség
- Fix és csukható kivitelben
- Alacsony üzemanyag-fogyasztás
- 2 év garanciával
- Főbb opcionális kiegészítők:
talajkövető, sorkövető, napraforgó betét

- Bármely kombájntípusra adaptálható
- Minimális szemveszteség
- Oldalhajtás **automatikus** olajzórendszerrel
- Professzionális szárzúzás
- Akár 11 km/h betakarítási sebesség
- Fix és csukható (8 sor) kivitelben
- Alacsony üzemanyag-fogyasztás
- 2 év garanciával
- Főbb opcionális kiegészítők:
automatikus talajkövető, szárzúzó, csonktaposó

OROS CLASSIC³ HSA



- Bármely kombájntípusra adaptálható
- Oldalhajtás **automatikus** olajzórendszerrel
- 4 késes és +4 bordás törőhengerek
- Professzionális szárzúzás
- Akár 8 km/h betakarítási sebesség
- Fix kivitelben
- 2 év garanciával
- Főbb opcionális kiegészítők:
talajkövető, sorkövető, napraforgó betét

OROS

www.oros.hu
oros@linamar.com

SZABÓ ZOLTÁN
VEVŐI KAPCSOLATTARTÓ
zoltan.szabo2@linamar.com
+36 20 585 96 66

 **LINAMAR**
Power to Perform

A HÓNAP KÉPE Multiva eFORTE 300 no-till vetőgép





eFORTE 300



MULTIVA



Multiva Magyarország Kft. | +36 30 929 5293 | www.multiva.hu/kapcsolat

Új AMAZONE Tyrok 400 Onland félíg függesztett váltvaforgató eke

Az AMAZONE mostantól kezdve tarlón járó szántáshoz is kínálja a Tyrok 400 félígfüggesztett váltvaforgató ekét. A tarlón járó és barázdás üzem közötti gyors és kényelmes váltással a Tyrok Onland rendkívüli rugalmasságot biztosít. Az új terméktípusok 7, 8 vagy 9 ekefejjel kaphatók a 400 LE-ig terjedő traktorteljesítmény-osztályhoz.

Összeállította: FM

EGYSZERŰ VÁLTÁS A TARLÓN JÁRÓ ÉS A BARÁZDÁS SZÁNTÁS KÖZÖTT

A traktor mérete és abroncsozása egyéb mellett meghatározza, hogy barázdás és a tarlón járó üzemet célszerű-e alkalmazni. Különösen gumihevederes futóművek, ikerkerekek vagy 710 mm-nél nagyobb, extra széles gumibroncsok használata esetén nem lehetséges a barázdában való haladás a részben

már felszántott talaj káros tömörítése nélkül.

A tarlón járó szántás egyik fő előnye a széles traktorabroncsok nagy érintkezési felületének köszönhető csökkentett talajnyomás, valamint az, hogy alacsonyabb abroncsnyomással lehet dolgozni. Ez azt eredményezi, hogy lényegesen kevesebb károsodással jár a tömörítés. Ezenkívül a tarlón járó üzem a csökkentett oldalhúzás és a hatékonyabb erőátvitel miatt tökéletesebb húzási irányt biztosít.

A maximális munkavégzési kényelem és a következő barázdához való pontos csatlakozás érdekében GPS-vezérlő-rendszerek is használhatók. Az állandó mélységtartást az első támasztókerék biztosítja, amely folyamatosan a tarlón halad.

Más tényezők – mint például a talaj állapota – döntő hatással vannak az adott szántási módszerre. A tarlón járó és a barázdás üzem közötti gyors és egyszerű váltás emiatt rendkívül fontos. Ha a szántóföldön a talajfelszín eső



vagy nedves körülmények miatt nem tesz lehetővé optimális vonóerő-átvitelt, bármikor gyorsan át lehet váltani barázdás művelésre. Ehhez mindössze egy hidraulikus kart kell átállítani a fordítókaron.

KOMPROMISSZUMMENTES, TISZTA STABILITÁS

A Tyrok Onland gépen egy 200x150x10 mm méretű, nagy szilárdságú acélból készült, tömör, zártszelvény gerendely található. Ez nagyfokú stabilitást biztosít a Tyrok Onland gépnek. A négyzetes gerendellyel szemben döntő előny, hogy ez a gerendely még nehéz talajviszonyok között sem hajlik meg. Ez biztosítja az egyenes munkamélyiséget a teljes hossz és munkaszélesség mentén, ami különösen nagy munkaszélességek mellett döntő fontosságú.

A Tyrok Onland a SmartTurn rendszerrel is jó eredményt biztosít. A táblavégi fordulóban a gyors átfordítás sebessége röviddel a művelet vége előtt hidraulikus megoldással a felére lassul. Ez anyagkímélő, csillapító hatást eredményez a munkahenger behúzásakor. Így nem kell kompromisszumot kötni a sebesség terén. Az Onland változatnál

a „keretet” fordulás előtt automatikusan visszahúzza az Onland-munkahenger, hogy a fordulási súlypont a lehető legalacsonyabb, a traktorra és az ekére ható erők pedig a lehető legkisebbek legyenek.

RÉSZLETEIBEN ÁTGONDOLT EKEFEJ – SPEEDBLADE A KISEBB KOPÁSÉRT

A SpeedBlade ekefejet a – kormánylemez szabadalmaztatott, extra nagyméretű elülső részével – a főtest minimális kopása teszi különlegessé. A munkasebesség például 6 km/h-ról akár 8 km/h-ra történő növelésével a fő kopási pont automatikusan egyre inkább az ekefej közepe felé tolódik. Így a fő kopási pont még nagy sebéségnél is a kormánylemez megnövelt elülső részén van, nem pedig a kormánylemez hátsó területén. Különböző réselt és teli kormánylemezek közül lehet választani a felhasználási területtől és a céltól függően.

További hasznos megoldás, ami remek hatással jár: a csoroszlyacsúcs rányúlik az ekevasra, így a két alkatrész közötti illesztési hézag védve van. Az ilyen okos illesztésnek köszönhetően nem akadnak bele a növénymaradványok vagy a bálazsinegek.

Az AMAZONE az egyedülálló **plus** edzési eljárással a legmagasabb mércét állítja fel az ekékhez használt kóalkatrészek gyártása terén. Az extra széntartalomnak köszönhetően a Tyrok kopórészei még keményebbé és hosszabb élettartamúvá tehetőek.

BIZTONSÁGOS, KÉNYELMES ÉS PRECÍZ BEÁLLÍTÁS A TÖKÉLETES MUNKAKÉP ÉRDEKÉBEN

A Tyrok Onland alapfelszereltségként mechanikus munkaszélesség-állítási lehetőséggel rendelkezik. Külön lehetőséggel a munkaszélesség a traktor üléséből kényelmesen állítható hidraulikusan és fokozatmentesen, a körülményeknek megfelelően. Az első ekefejállítás választás szerint, mechanikusan vagy hidraulikusan történhet. Ennek egyik előnye az első eketest közvetlen vezetése az eke elülső részén, a pontos csatlakozó szántásért.

www.amazone.net/yt-tyrok-onland





Kovács Ferenc műszaki vezető és a Köckerling Allrounder szántóföldi kultivátor

A Köckerling nehézkultivátornak az igen kötött talaj sem akadály

A mezőkövesdi székhelyű Matyó Agrártermelő Zrt. a hatékonyságnövelés érdekében nagy teljesítményű gépekre cseréli eszközparkját. A KITE Zrt.-től vásároltak két hevederes jároszerkezetű John Deere 9620 RX erőgépet, amelyekhez munkaeszköz tekintetében immár másodszor tették le voksukat a Köckerling mellett.

Csomor Zsolt

NÁLUNK IGEN KÖTÖTT TALAJKON KELL BIZONYÍTANIUK A GÉPEKNEK

A napjainkban tapasztalható hektikus időjárási körülmények, valamint a munkaerőhiány miatt egyre több gazdaság ruház be nagy szélességű munkaeszközökbe és az azokhoz jól illeszthető teljesítményű erőgépekbe. A mezőkövesdi székhelyű Matyó

Agrártermelő Zrt. 2018-ban lépett erre az útra, és napjainkra tekintélyes gépparkot alakított ki neves márkák gépeivel. A társaság műszaki vezetőjével a 9 méter munkaszélességű Köckerling Vector szántóföldi nehézkultivátor eddigi tapasztalatairól beszélgettünk. Kovács Ferencet arra kértem, mutassa be, milyen körülmények között, mekkora területen kell bizonyítania a Vectornak.

– Az 1976-ban létrejött Matyó Mezőgazdasági Termelőszövetkezet 2007-ben Matyó Agrártermelő Zrt.-vé alakult. A társaság és leányvállalatai 5120 hektár területen végeznek hagyományos szántóföldi növénytermesztést. Ebből jelenleg 480 hektár öntözhető, amit 1000 hektárra szeretnénk növelni. Fő termesztett növényeink a búza, a repce és napraforgó. Évente 42 ezer tonna szemes terményt termelünk,

amelyből 2 ezer tonnát vetőmagként, a maradékot pedig feldolgozás nélkül értékesítjük. Terveink között szerepel, hogy a feldolgozás nélküli mennyiséget minél nagyobb arányban, legalább egy lépésben feldolgozzuk, hogy a hozzáadott értékkel magasabb áron adhasuk el. Növénytermesztési technológiáink innovatív, adatalapú döntéshozáson alapulnak.

A legkisebb kötöttségű területeink barna erdőtalaj, de megtalálható réti öntéstalaj, klasszikus réti és lápos réti talaj is. Ez igen komoly kérdéseket vet fel: például talajművelésnél a rövid optimális időintervallum, amikor megfelelő a talajállapot. Ezért is szükséges nagy kapacitású gépekkel dolgoznunk, hogy ezt az időt minél jobban kihasználhassuk.

Társaságunknál 2018-ban történt egy tulajdonosváltás, amely vezetőségváltást, teljesen új agrotechnológiai gondolkodásmódot eredményezett. Felhagytunk a forgatásos technológiával, az ekét szántóföldi kultivátorra és a lazítóra cseréltük, és ekkor kezdtünk nagyteljesítményű gépeket, munkaeszközöket vásárolni. A több mint 5000 hektárt öt vezértraktorral műveljük, ezek között található két hevederes járószerkezetű, John Deere 9620 RX erőgép a KITE Zrt. porfóliójából. Ilyen tekintélyes teljesítményű traktorokat kell megfelelő munkaeszközökkel ellátni, ami nem kis kihívás. Törtük már össze néhány márká eszközeit, mígnem eljutottunk 2020 nyarán a Köckerlinghez.

EXTRÉM KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT A TALAJMUNKAESZKÖZEINK ZÁSZLÓS HAJÓJA

– **Mi alapján döntöttek a német gyártó mellett?**

– Kevés mezőgazdasági gépgyártó készít nagyszélességű munkaeszközöket, és még kevesebben állítják azokat elő nagyszilárdságú vázzal. A keresgélés közben találtunk rá és vásároltuk meg a KITE Zrt.-től a 9 méter munkaszélességű Köckerling Vectort, ami 7 méter szélesre visszabontható. Ez azért fontos szempont számunkra, mert így



A John Deere 9620 RX alapesetben nálunk 85% körüli motorterheléssel dolgozik 35 cm munkamélységnél

szükség esetén működtethetjük a 370-400 lóerős kategóriát képviselő traktorainkkal is.

– **A Köckerling szántóföldi nehéz-kultivátor azóta két szezont dolgozott, mik az eddigi tapasztalataik?**

– A korábbi negatív tapasztalatok miatt nagy kíváncsisággal állítottuk munkába. Ez idő alatt 6000 hektárt dolgozott, és hamar kiderült, hogy a Köckerling Vector méltó párja a John Deere RX-nek.

– **620 lóerős erőgéppel működtetik a Vectort. Kell ez a teljesítmény vagy kevesebb is megelégedne?**

– A John Deere 9620 RX alapesetben nálunk 85% körüli motorterheléssel dolgozik 35 cm munkamélységnél. A traktorban tehát van tartalék, viszont extrém körülmények között ez az érték felmehet 90%-ra is. Ezért nálunk érdemes ezzel a traktorkategóriával vontatni. Természetesen váz- vagy homoktalajon az 520 lóerő is elegendő a 9 méteres nehéz-kultivátornak.

– **Az igen kötött talajaikon mindig tudnak 35 cm munkamélységgel dolgozni?**

– A szántóföldi kultivátorral repce és búza alapművelésében jellemzően igen, de volt, hogy nagyon szélsőséges, száraz, betonkemény időszakban 25 cm

mélyen tudtuk megmunkálni a talajt. Ez is elegendő, ugyanis két évente alapművelés előtt 35-45 cm mélyen lazítózuk a talajt. A 2021-es extrém száraz körülmények között a Vector a talajmunkaeszközeink zászlós hajója volt, az alapművelés 80%-át csak ez volt képes elvégezni jó minőségben.

Az alapművelésen kívül aratás után tarlólántásra 15 cm munkamélységben használjuk, amennyiben nincs extrém száraz idő. Emellett a kalászosok után, akár 8 tonnás termésátlagnál is képes a szecs-kázott szalmatömeget a talajba keverni, nagy átömlő keresztmetszetének köszönhetően eltömődés nélkül.

KÁPRÁZATOS, AHOGYAN TELJESÍT AZ ÉLFELRAKOTT KAPA

– **Milyen kapatípussal használják a Vectort, és milyen gyakran kell cserélni?**

– A nehéz-kultivátort élfelrakott kapákkal használjuk. Itt forrasztott betét található a késen, ami kiválóan bizonyított. A 6000 hektár után ugyan megvásároltuk a következő garnitúrát, de szerintem csak 7000-7500 hektár körül kell cserélni. A kapák nem törtek, nem csorbultak, a betét nem pattogott le – a kés

Folytatás a 30. oldalon

Folytatás a 29. oldalról

majd egyszer csak elfogy mögüle, akkor cseréljük.

– **Melyik túlterhelés-biztosítással rendelték a nehéz-kultivatort?**

– A Vectort készletről vásároltuk, ami rugós túlterhelés-biztosítással felszerelt, és kiválóan teszi a dolgát. Ez 350 Nm-nél kezd feszülni, és 550 Nm-nél csapódik vissza. A Köckerling nehéz-kultivátor rendelhető hidraulikus biztosítással is, ahol a kés 720 Nm-nél nyit, majd egy hidrosztatikus rendszerben megnövekedett nyomás lágyan helyezi azt vissza munkahelyzetbe. A területeinken jellemző kötött talajokon érdemes beruházni ebbe, ezért megrendeltük hozzá a hidraulikus túlterhelés-biztosítást. Váz- és homokos talajon természetesen a rugós biztosítás is ideális választás.

– **Említette az U-profilú dupla STS-lezáróhengert. Az mennyire hatékony a gyakorlatban?**

– Ideális és nedvesebb körülmények között az STS-henger U-profiljába rakódik a föld, ennek köszönhetően föld a földet tömöríti – ezt zseniális megoldásnak tartom. Megfelelő talajviszonyok esetén tökéletes talaj-visszatömörítésre képes. Sőt, száraz körülmények esetén is megoldja a feladatot, ugyanis a hengerre az egész gép súlya nehezedik.

A KITE-RE GÉPÉRTÉKESÍTÉS UTÁN IS BÁRMIKOR SZÁMÍTHATUNK

– **Mióta állnak partneri kapcsolatban a KITE Zrt.-vel?**

– Ez a kapcsolat a kezdetekre nyúlik vissza, ami az utóbbi években tovább



A rugós túlterhelés-biztosítás kiválóan teszi a dolgát

erősödött. Eleinte főként erőgépeket vásároltunk, majd azzal, hogy a KITE Zrt. munkaeszközök tekintetében is nagyon jó irányba indult például a Köckerlinggel, már gépkapcsolati szinten működünk együtt hazánk legnagyobb mezőgazdasági integrátorával.

Társaságunk számára feltétel a jó munkaeszköz kiválasztása, de legalább annyira fontos a forgalmazó cég szervizszolgáltatásának és alkatrészellátottsági hátterének színvonala is, ami a KITE-nél magas szintet képvisel. Számunkra megnyugtató a hozzáállásuk és a szakembereik felkészültsége. A nagy teljesítményű munkaeszközök hatékonyságát jelentősen befolyásolja a szezon előtti megfelelő beállítás, ugyanis minden évszázadot más talajállá-

pot, talajnedvesség, szármaradvány, árvakelés tekintetében. Egy ilyen beállítás akár egy napot is igényelhet, de a KITE-s kollégák készségesen segítenek. Az is szimpatikus, hogy munka közben is megnézik a gépeket, érdeklődnek az eladott eszközök iránt.

Ezek és a Vectorral kapcsolatos kiváló tapasztalataink miatt bátran beruháztunk tavaly a 14,5 méter munkaszélességű Köckerling Allrounder univerzális munkaeszközbe, aminek fő feladata a tarlóhántás, valamint tavaszi és őszi magágykészítés lesz. Évente mintegy 3000 hektáron kell bizonyítani, de biztosak vagyunk abban, hogy ez a Köckerling munkaeszköz is megállja a helyét.



Vállaljuk Rába erőgépek átépítését, felújítását és javítását!



huntractor@gmail.com | www.huntractor.hu | 06 20 980 4079 | telephely: Káloz, Belmáyor



REBELL -classic-

A sekély talajművelés rövidtárcsája

EasyShift - hidraulikus mélységállítás munka közben

hatékony tarlóhántás és magágyszárítás

kitűnő egyenetlés

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**

Spanyol és olasz gépjárműségei a hazai piacon

Az év elején rendezett AGROMashEXPO/AgrárgépShow kiállításon mutatkoztak be a hazai felhasználók előtt először a Kond-Coop Kft. kínálatában a Hermanos García spanyol pótkocsigyártó és az olasz Moccia termékei.

Farkas Imre

Anagy múltú családi vállalkozás története 1905-re nyúlik vissza. Pedro García alapította, aki először lovaskocsigyártással alapozta meg a cég hírnevét. Mára me-

zőgazdasági szállítóeszközei már 5 kontinensen elérhetők, saját hazájában pedig 19 éve az egyik legsikeresebb pótkocsigyártó. Széles termékportfóliójából a hazai piaci igényeket szem előtt tartva elsőként a Triton szervestrágyaszórókkal és a CT

sorozatú tartálykocsikkal bővíti kínálatát a Kond-Coop Kft. Kiválasztásukat hazai körülmények között végzett tesztidőszak előzte, mint ahogy korábban a Kond-Coop Kft. más termékeinek portfólióba való vételét is. A cég a különböző termékek kiválasztása kapcsán a gazdálkodói, felhasználói szemlélet felől közelítve teszi le a voksát egy-egy termék mellett, és csak olyan eszközzel bővíti a kínálatát, amelyet felhasználói szemszögből nézve is hatékonynak, megbízhatónak, illetve ár/érték arányban ideálisnak érzi.

HERMANOS GARCÍA GÉPEK

A Hermanos García termékeknél a gyártástechnológiában minőségi beszállítóktól származó, csak jó minőségű acélokat alkalmaznak. A tartályok, vázszerkezetek hegesztése robot-hegesztősoron történik annak érdekében, hogy mindig állandó hegesztési minőséget garantáljanak a gyártási folyamat során. Hasonló szempontok miatt teljesen automatizált a felületkezelés, illetve a festés, horganyzás folyamata is, maximálisan szem előtt tartva a környezetbarát technológiát. Termékeik teljesen saját tervezésben készülnek, egyszerű, de hosszú élettartamú, felhasználóbarát konstrukciós megoldásokat alkalmazva az eszközök felépítésében. Mindig a gazdák igényeit szem előtt tartva születnek az új gépjárműségei, ill. az újabb generációk. A



A Triton öttagú trágyaszóró-széria vertikális rotorpáros szórószerkezetű



A Triton 120 típus az öttagú trágyaszóró-széria 13,1/11,9 m³-es tartályterefogatú tagja



A CT tartálykocsisalád teljesen horganyzott szerkezetű

gyártási idő megrendeléstől számítva 6-8 hét, ami a jelenlegi piaci helyzetben kiemelkedő.

TRITON TRÁGYASZÓRÓK

A Triton 120 típus az öttagú trágyaszóró-széria 13,1/11,9 m³-es tartálytér fogatú tagja. Szórószerkezete vertikális rotorpáros, spirális elrendezésű tépőkésekkel. A rotorok alsó végét robusztus lapátokkal szerelt, nagy átmérőjű terítőtányér zárja, így a szórás kép rendkívül egyenletes, akár komposzt is hatékonyan kijuttatható vele. A szórószerkezet a traktor TLT meghajtásáról mechanikusan, csuklós tengelyen keresztül, szöghajtások közbeiktatásával kapja a meghajtást. A láncos kaparóléces lehordószerkezet 80/12 láncvastagságú. A lehordószerkezet hidrosztatikus meghajtásának áramlása elektronikusan szabályozható. Természetesen a szórógép ISOBUS kompatibilis.

CT TARTÁLYKOCSEK

A CT tartálykocsisalád teljesen horganyzott szerkezetű, 4 700-20 600 literes tartálytér fogat között 10 féle méretben kapható. A CT széria az adott tartálymérethez igazodó szállítási teljesítményű excenterrotoros, lamellás rotációs rendszerű, Hertell KD vákuumszivattyúval van szerelve. A káros lengések csökkentése és a stabilitás növelése érdekében az állítható vonórúd rugózott, és a tartályba hullámtörőket is beépítettek. Szabványos csatlakozású oldalsó, hátsó szívó-/ürítőcsövek, illetve felső töltőnyílás is elérhető a tartályokon. Hátról a váz-

szerkezetet úgy alakították ki, hogy különböző kijuttató, illetve injektálóegységek csatlakoztathatók fel rá.

MOCCIA PERMETEZŐK

Az olasz Grim önjáró permetezők mellett a szintén olasz Moccia vontatott növényvédő gépeivel bővíti kíná-



A Moccia Rio TR-3000 vontatott, precíziós permetező első bemutatkozása itthon

latát a Kond-Coop Kft. A Moccia családi vállalkozás a 70-es évek első felében kezdetben permetezési tartozékok gyártására specializálódott, de hamarosan a permetezőkeretek és szántóföldi permetezőgépek tervezéséhez, illetve gyártásához is hozzálátott. Napjainkban már magas gyártásminőséggel készülő komplett permetezőgépeket és egyedi szórókereteket is kínálnak, utóbbiakat a gyártók igényeihez igazodva. Több mint 30 országba exportálnak. Kínálatukból a

magyar viszonyoknak és igényeknek leginkább a Rio TR-3000 vontatott, precíziós permetező felel meg, amely 3000 literes tartállyal, 21-28 m keret szélességgel érhető el. Teljesen ISO-BUS kompatibilis, továbbá légszüksős szórókerettel is kérhető, és egyénre szabottan bármilyen szakaszolási verzióval.

A RÉGI MÁRKÁK IS ÚJ TERMÉKEKKEL BŐVÜLNEK

A Kond-Coop Kft. a korábban megismert portfóliót is töretlenül folytatja, úgy mint a Technopol száraprító henger, küllős kapa. Hódmezővásárhelyen debütált szintén a Technopol újdonsága, a Yukon folyékonytápanyag-injektáló berendezés. A vontatott, 3000 literes tartállyal szerelt eszköz, 6-9-12 méteres munkaszélességben, csapos

csillagkerekes befecskenézővel juttatja a talajba a tápanyagot.

A Sukov ekék mellett a cseh gyártó portfóliójából a hazai piacon is bemutatkozik a Ceres gyomfésű-újdonság, amely alapkitelben mechanikus talajnyomás-állítással, Pro verzióban hidraulikus talajterheléssel lesz elérhető. Az év elején eladott első Ceres gyomfésű az idei tavaszon már a hazai körülmények között is nagyon jól bizonyított.



Nálunk több mint egy évtizede bizonyít az OptiCorn kukoricaadapter

Boris László számára kiemelt jelentőségű a modern, jól karbantartott géppark, hogy ne kelljen meghibásodás miatt abbahagyni a munkát. Nagy területen végeznek betakarítást bér munkában is, ezért ezt a feladatot egy 545 lóerős John Deere kombájnrá bízják. Kukoricaadapter tekintetében pedig az Optigép Kft. által gyártott OptiCorn mellett tették le voksukat.

Csomor Zsolt

HATÉKONY MUNKÁHOZ PRECÍZ, MEGBÍZHATÓ GÉPEK SZÜKSÉGESEK

Boris László eleki gazdálkodó 1991-ben kezdett szántóföldi növénytermesztésbe. Az évek során folyamatosan növelte birtokméretét, és a gépparkot is igyekezett minél modernebbre cserélni. Vallja, hogy hatékony munka precíz, jól karbantartott gépekkel végezhető. Mindezt nemcsak a gépek márkái és állapotuk, de a telephely is jól tükrözi igényességével, tisztaságával. Beszélgetésünk elején arra kértem Lászlót, hogy mutassa be vállalkozásukat.

– Napjainkban 500 hektár családi tulajdonban lévő területen termesztünk szántóföldi növényeket, valamint további 800 hektáron teljes körű bér munkát végzünk, a vetéstől a betakarításig. Termesztett fő növényeink a búza, kukorica és napraforgó. A tisztító- és szárítóberendezésünk is tökéletesen megfelel napjaink elvárásainak, tárolókapaacitásunk pedig 15 000 tonna.

MÁR JÓL ISMERTÜK AZ OPTICORNT, AMIKOR BERUHÁZTUNK EGYRE

– **A betakarítási munkákhoz egy nem kevesebb mint 545 lóerős John Deere S690-es kombájnt vásároltak. Ehhez a teljesítménycatégoriához kerestek két évvel ezelőtt megbízható kukoricaadaptert, és az Optigép Kft. által gyártott OptiCornra esett a**



Boris László

választásuk. Mi alapján döntöttek a hazai gyártó mellett?

– Az Optigép Kft.-vel 11 éve állunk üzleti kapcsolatban, amikor is tesztelésre hoztak egy nyolcsoros, fix kivitelű OptiCorn kukorica-csőtörő adaptert. Azért esett ránk a választásuk, mert a környéken mi rendelkezünk a legnagyobb kombájnnal. Úgy gondolták, ha itt bizonyít az OptiCorn, akkor olyan gazdaságokban biztosan, ahol kisebb teljesítményű betakarítógépekkel dolgoznak. Tulajdonképpen nyüzőpróba hozták ide a kukoricaadaptert. A tesztelés 9 éven át tartott, és az egyes szezonok végeztével a kukoricaadaptert elvittük a gyárba. Ott szétszerelték, át-

vizsgálták, ellenőrizték az elhasználódás mértékét, és ez alapján finomították, fejlesztették.

Az Optigép Kft. a kukoricaadapterét a minőségéről jól ismert Walterscheid hajtóművel szereli. Két évvel ezelőtt a német vállalat szakemberei ellátogattak a telephelyünkre, és a hajtómű esetleges gyenge pontjait tesztelték. Lépésenként, az optimálisához képest egészen 150%-ig emelték a terhelést, de akkor sem hibásodott meg.

Mivel az évek során jól megismertük az OptiCornt, és tökéletesen megbízhatónak ítéltük, két évvel ezelőtt úgy döntöttem, hogy vásárolunk egy sajátot. A teszt során néha bizonyos át-

szerelések miatt állnia kellett, ezzel a beruházásunkkal viszont azt kiküszöböltük. A kukoricaadapterünk hat soros, összecukható változat, amivel egy szezonnal 700-800 hektáron dolgozunk, és jellemzően 8-13 tonnás termésátlagnál kell bizonyítani az Optigép Kft. adapterének.

– **Miért hatsoros munkaszélességgel választották, hiszen az S690-es John Deere szélesebbel is tökéletesen elboldogulna, bármekkora termésátlag esetén?**

– Azért esett a hatsorosra a választásunk, mert, ahogy korábban említettem, sok gazdálkodónak vállalunk betakarítási bér munkát, akik közül legtöbben hatsoros vetőgépet használnak.

MINIMÁLIS SZEMVESZTESÉG, MAXIMÁLIS SZÁRZÚZÁSI KÉPESSÉG

– **Mekkora betakarítási sebességgel üzemeltetik az OptiCorn-t?**

– Habár nagyobb sebességgel is működtethető, de úgy gondolom, hogy a legoptimálisabb a 8-10 km/h körüli tartomány. Ekkor a szemvesztés minimális, a szárzúzás is tökéletesebb, nem utolsósorban az adaptert kevésbé terheljük.

Nagyon szépen dolgozik az OptiCorn. A törőegységek között kardántengelyek garantálják a biztonságos hajtásátvitelt, a törőegységek soronkénti védelemmel ellátottak. A nagy teljesítményű szárzúzójának köszönhetően a szárapríték 5-6 cm hosszú.



A csontkaposó jelentősen növeli a gumiabroncsok élettartamát

– **A szárzúzó késeknek mennyire hosszú az élettartamuk?**

– Egy szezont, tehát körülbelül 800 hektárt simán betakarítunk velük, de utána azért cseréljük, hogy a következő szezont ismét felkészülten kezdhesük.

NEM SOK IDŐT KELL KARBANTARTÁSSAL TÖLTENI

– **Mennyire karbantartásigényes az OptiCorn?**

– Ahogy már említettem, nagy hangsúlyt fektetünk gépeink karbantartására, hogy mindig számíthassunk a munkájukra. Alapvető és kopóalkatrészekből egy garnitúrát minden gépünkhöz, munkaeszközünkhöz raktárkészleten

tartunk, hogy ilyen jellegű meghibásodás esetén ne kelljen állni a géppel, amíg megérkezik a pótalkatrész. Az Optigép Kft. gyára közel található telephelyünkhöz, kiváló az alkatrész-ellátottságuk, még hétvégén is tartanak ügyeletet. Nagyon jó, hogy közvetlenül a gyárból is kiszolgáljanak alkatrészekkel.

Egyébként nem igényel komoly karbantartást az OptiCorn. A kardántengelyeket például csak 250 üzemóránként szükséges zsírozni, és a behordócsiga és a zárt hajtásházból kivezetett zsírzók is csökkentik a karbantartásra fordítandó időt. A törőhengerek speciális csapágyazásai pedig nem igényelnek napi karbantartást.

Jó megoldást jelentenek az OptiCornra opcionálisan rendelhető csontkaposók is, amelyek a gumiabroncsok védelmét szolgálják, jelentősen növelve azok élettartamát.

Az OptiCorn még az itteni körülmények között is tökéletesen megállja a helyét, és az Optigép Kft.-re is mindig számíthatunk. A gyártó szakemberei számára nemcsak az értékesítés fontos. Azóta is folyamatos a kapcsolattartás közöttünk, és egy esetlegesen felmerülő problémára mindig gyorsan reagálnak. Ez lehet egy hosszútávú partneri kapcsolat alapja.



Az OptiCorn precíz, megbízható kukoricaadapter





A Joker tényleg joker: tarlóra, hígtrágyázásra is kiváló!

Az elmúlt év nagy aszálya és az idej tavaszi porviharok után nagyon sokan csak bólogatnak: igen, kellene valamit tenni a talajművelés terén. Jó lenne valamit változtatni. De sokan a NoTill-t sem merik bevállalni, nem ismerjük, félünk tőle, mi lesz, ha nem válik be...? A megfelelő eszközökkel – ilyen például a Horsch többféle célra kifejlesztett Jokere – azonban a kihívás megválaszolható.

Szász Zoltán 30-7430302

EZÉRT JÓ MEGOLDÁS AZ ULTRASEKÉLY MŰVELÉS, A MULCS

Amióta hozzányúlunk a földhöz, romboljuk azt. Hol kisebb, hol nagyobb intenzitással. A gyomirtás, a takarónövények terminálása körül sem egészen tiszta a helyzet, hogy mechanikus úton vagy totálissal való leégetéssel történjen. Mindegyiknek éppúgy van előnye és hátránya, a kérdés csak az, hogy melyik érint minket közelebbről?

A mulcsos technológia egy járható út. Az intenzív forgatástól egy kicsit eltávolodni, a talajt a szükséges minimumon bolygatni, a talajéletet pluszban támogatni.

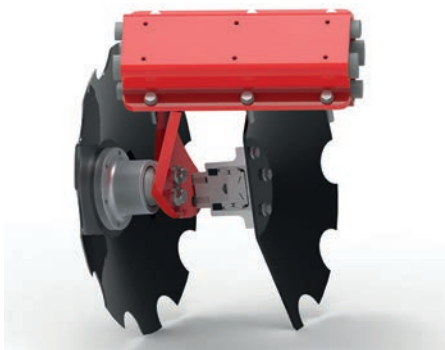
Óriási előrelépés lenne, ha az igen intenzív forgatásos talajművelést csökkentenénk. Előbb-utóbb úgyis fog csökkenni, mert ha a klímaváltozás tovább folytatódik (miért ne folytatódna? – természetes dolog!), akkor a sivatagosodás szélén, csapadék nélkül csakis az segíthet, még öntözés mellett is, ha minél tovább takarjuk a felszínt,

és már ultrasekélyen elvágjuk a kapillaritást!

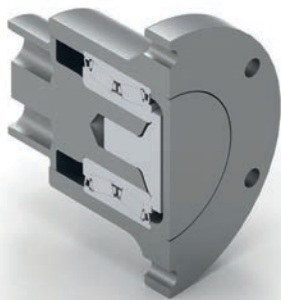
EZT TUDJA A JOKER

A Horsch Joker rövidtárcsa egy ilyen speciális gép. A rövidtárcsa a kiegészítővel nagyon univerzálisan, sokoldalúan használható.

A gömbsüveges-csipkés tárcsák még a legnehezebb körülmények között is behatolnak a talajba, így a kemény talajokon is biztonsággal elvégezhető a sekély, teljes átfedésű talajművelés. A széles gumibakos felfogatás biztosítja,



Joker – párosával szerelt tárcsák



Kétsoros kúpgörgős olajban futó csapágy

hogy bármilyen körülmény között a tárcsák megtartják a beállított szöveget.

A Joker mélységtartása a mellső támasztókereken és a hengeren történik. A futómű SoftRide rendszere és a mélységállítás biztosítja a Joker nyugodt járását. A vonórúd úszó pozícióban való használata által a traktor mozgása nem kerül át a rövidtárcsára. Ennek dombos körülmények közepette van igazán fontossága, ugyanis akár hajlatban, akár dombtetőn húzzuk át a Jokert, mindig leköveti a felszínt. A mélységállítás lehet Clips-es vagy fokozatmentes hidraulikus. A hidraulikus mélységállítást a fülkéből végezzük, jóval kényelmesebb, és mindig a legoptimálisabban állíthatjuk a gépet.

A tárcsák olajban futó csapágypai karbantartásmentesek. A gyárban robot szereli össze, a legnagyobb pontosság így érhető el. Egy rövidtárca használatánál többek között egyik legfontosabb a csapágyak élettartama!

MINDEN TALAJHOZ VAN MEGFELELŐ HENGER!

A talajművelés egyik legfontosabb elemei a lezáróhengerek. A Horsch Jokerben nagyon sokfélével találunk azért,



Joker 8 RT – egyenletes talajfelszín a dupla RingFlex-el



Dolgozik a kés-henger

hogy a különböző talajokhoz a legoptimálisabbat tudjuk konfigurálni.

A régebbi SD, RollPack, RoIFlex, pálcás henger mellé megtaláljuk a Ring és dupla RingFlex hengert. Ez a henger hasonló munkát végez, mint a RollPack (U), azonban abban különbözik, hogy az U profil eltűnt. A laprugó nem visz annyi földet, és így a talajhigiéniá terén jobb a helyzet. Az U profil által összeszedett és száradás után az udvaron hagyott földmennyiség megszűnik. A dupla RingFlex nyitottabb, így egy kicsit jobban aprítja a talajt, nedves körülmények között hajszálnyival tovább lehet üzemeltetni. A dupla RingFlex hen-

ger után a talajfelszín még egyenletesebb.

A csipkés tárca és a kés-henger kombinációjával elérhető az ultrasekély talajművelés, tarlóhántás, takarónövény-terminálás. A tárca előtt szalad a 30 cm átmérőjű kés-henger, ami ledönti és aprítja a növényi maradványokat, a többit a tárcalevelek vágják, és a talajjal összekeverik. A Joker-kés-henger-kombinációt különböző felületeken úgy is használhatjuk, hogy csak a kés-henger dolgozik. Ilyen pl. egy repcetarló, így tényleg a legsekélyebb műveletet végezzük, és az apró magokat sem keverjük mélyebbre, mint 2-3 cm.

Folytatás a 38. oldalon

Folytatás a 37. oldalról

TÁRCSÁK, LAZÍTÓK A TARLÓGONDOZÁSRA

A Jokerre, a csipkés tárcsák helyére szerelhetjük a CoverCrush tárcsákat is. Közel hasonló eredményt érünk el vele, mint a késhenger-kombinációval – különbség, hogy ha mélyebben szeretnénk dolgozni, akkor minden egyes alkalommal vissza kell szerelni a csipkés tárcsákat. Előnye, hogy nagy felfekvő felületnek eredményeként, amikor ultrasekélyen szeretnénk dolgozni, akkor nem lehet véletlenül sem mélyre járatni.

A Joker RT kisebb testvére a hárompont-függesztésű Joker CT. A kisebb traktorral rendelkező és relatíve lazább talajokon gazdálkodók gépe. Kisebb súlya végett kisebb a vontatási igénye is, így a művelési költségek csökkennek. Minden eleme hasonló, mint a Joker RT-ben. A Joker 3 CT már 120 LE-s traktorral biztonságosan működtethető.

A Joker CT kombinálható a MonoTG lazítóval. Igaz, ekkor már nagyobb vonóerő szükséges, de a tarlókántás vagy tarlóápolással egybekötve a MonoTG-vel a mélylazítást is el tudjuk végezni. Sok helyen a tarlókántás pillanatában szárazabb a talaj, minthogy lehetne lazítani, így itt a lazító műveletet későbbre hagyjuk. Amikor az őszi csapadék besegít, a talaj nyirkosabb, anélkül, hogy a földben és a gépben kárt okoznánk, el lehet végezni a mélylazítást és a felszín sekély elművelését. Mindezt egy menetben, így a lazított felszínt nem tapossuk feleslegesen. A Joker végére felszerelt gereblye a zöld, gyökeres részt a felszínre húzza, így ezek nagyobb biztonsággal ki is száradnak.

A JOKER MINT HÍGTRÁGYA-KIJUTTATÓ?!

Az állattartófarmok számára a Joker átalakítható hígtrágya-kijuttatónak is, a kijuttatótartályra vagy a traktorhárompontra szerelve. Kétféle változat létezik. Az egyik a standard Jokerre elosztófej, kijuttatók és pálcás henger, vagy a speciális Gülle Joker, ahol a mélységtartás csak a mellső támasztó kereken történik, és a rövidtárcsa henger nélkül üzemel.



CoverCrush tárcsa



MonoTG – Joker RT őszi művelés



Joker 5 CT – tarlókántás

A Joker egy olyan univerzális sekély-ultrasekély és intenzív rövidtárcsa, amelyik a termelők kezében tényleg egy ütőkártya lehet.

A minimális víztakarékos talajműveléshez egyelőre hozzátartozik a takarónövények termesztése. Ezt intelligens zöldítésnek is nevezhetjük. A takarónövények mellett, hogy vizet visznek ki a talajból, lazítják, szénét kötnek meg, nagyobb a diverzitás, és a legvégén a jól etalált terminálási időpont után a ta-

laj nedvességtartalma is pozitív szaldós szokott lenni.

Az egészségesebb talajból egészségesebb terményt is lehet előállítani, erre a jövőben igenis lesz igény. A termelő, mindamelllett, hogy élelmiszert állít elő ember és takarmányt az állat számára, a természet öre is kell, hogy legyen. Nem mellékes, hogy jó lenne a parcellák köré bokrokat, fákat, akár őshonos gyümölcsöt is telepíteniük.



A New Holland bemutatja a vadonatúj TE6 termékcsaládot

A New Holland bemutatja az új Straddle Tractor TE6 sorozatot: TE6.120N és TE6.150N. Az új multifunkciós traktorokat kifejezetten a keskeny szőlőültetvények számára tervezték, amelyek rendkívüli manőverezőképességű és kompakt méretű gépeket igényelnek. Kereskedelmi forgalomba 2023 végétől kerülnek.

FM

Az új Straddle Tractor termékcsalád formatervét a *Straddle Tractor Concept* adta, amelyet a New Holland az olasz Pininfarina formatervező céggel együttműködve alkotott meg, és amely 2022-ben elnyerte a *Good Design Award* és a *German Design Award* díjat. A Concept traktor futurisztikus és stílusos megjelenését a pezsgőspohár formája ihlette, tisztelgésként az olyan prémium bortermelők előtt, mint Champagne, Médoc és Burgundia.

Az új TE6.120N és TE6.150N valójában kifejezetten a legrangosabb bortermelő régiók némelyikéhez készült, alkalmazkodva a szűk francia szőlőültetvényekhez.

Az új traktorcsalád rendkívül multifunkcionális: három független munka-

eszköz-zónával rendelkezik a többféle lehetséges munkagép-kombinációhoz. Emellett úgy tervezték őket, hogy extra gyors csatlakozást biztosítsanak – a permetezőgép esetében kevesebb, mint 10 perc –, és lehetővé tegyék a kezelő számára, hogy a munkaeszközöket a fülkéből való kiszállás nélkül csatlakoztassák, jelentős időt takarítva meg ezzel.

A MAXIMÁLIS MANŐVEREZHETŐSÉGET A SUPERLIGHT ÚJ KORMÁNYRENDSZER BIZTOSÍTJA

Thierry Le Briquer, a New Holland szőlő-, olajbogyó- és kávébetakarító gépek globális termék- és platformmenedzsere szerint „Multifunkcionalitás, manőverezhetőség, kompakt kialakítás és teljesítmény: ezek az új termékcsa-

lád kulcselemei, amelyek teljesen forradalmasítják az eszközhordozók kínálatát. A legjobb minőséget a franciaországi Coëx-ban található központunkban végzett mérnöki és gyártási munkánk biztosítja.”

A New Holland új generációs traktorválasztékának többi tagjához hasonlóan az új erőgépek is innovatív technológiával vannak felszerelve: Az Intelliview™ IV Plus kijelző és a hátulnézeti képernyők az eszközhordozó teljes irányítását teszik lehetővé, a My PLM Connect® segítségével pedig valós időben, a fedélzeten vagy távolról kezelhetjük az adatokat.

A Blue Power fényezés a New Holland új stílusvonalait tükrözi, és egyensúlyt teremt az elegancia és a kényelem között. Az ergonómiát teljesen átalakították, a felújított fülke kényelmet és jó kilátást biztosít.

Az FTP Industrial Stage V motor teljes stabilitást biztosít lejtőkön és emelkedőkön, az IntelliFlow hidraulika-rendszer pedig kiegyensúlyozott erőelosztást garantál a hordozógép minden részén.

Carlo Lambro, a New Holland Agriculture márka elnöke szerint: „Nagy büszkeséggel tölt el bennünket, hogy kínálatunkat kiegészítjük ezekkel a Straddle traktorokkal. Az új, a Pininfarina tervezőcéggel kidolgozott dizájn ötvözi hosszú távú identitásunkat a leginnovatívabb jellemzőkkel.”



A traktor futurisztikus és stílusos megjelenését a pezsgőspohár formája ihlette



Világújdonság ez a műtrágyaszórási rendszer Precíziós műtrágyázás helikopterről

Leszállás nélkül, rendkívül gyorsan megtöltik a helikopter tartályát, majd a korszerű földi műtrágyaszóró gépekhez hasonlóan pontosan adagolva, de jóval gyorsabban juttatják ki a területre a műtrágyát. A légi tápanyag-utánpótlásnak ezt a precíziós módját magyar szakemberek fejlesztették ki, és a világon elsőként alkalmazzák..

Kristóf Imre

MINT A FORMA 1-EN

A helikopteres műtrágyaszórással a szántóföldi kijuttatás teljesítményének a többszörösét lehet elérni. Ehhez persze a Forma 1-es versenyekhez hasonlóan a pilóta mellett a földi kiszolgáló személyzet hozzáértésére és gyorsaságára is szükség van. 10-15 másodperc alatt 600 kg műtrágyát töltenek a big-bag zsákokból a helikopter szórótartályába, és ha közel van a tábla,

8-9 tonnát is ki tudnak szórni óránként. A szántóföldi gazdálkodással és tejelőmarha-tartással foglalkozó **Cosinus-Gamma Kft.** szakemberei Bugyin a gyorsaság és a járhatatlanná vált belvizes földterületeik miatt döntöttek a nitrogénműtrágya légi kijuttatása mellett.

A VILÁGON EGYEDÜLÁLLÓ RENDSZER

A helikopter elejére szerelték azt a műholdas vevőrendszert, amely a

GPS jelek követésével, a pilótafülkében elhelyezett monitoron pontosan mutatja a már leszórt és a még hátralévő területet. – A Trimble rendszer helikopteren még soha nem üzemelt. A fő kérdés az volt, hogy a GPS képes-e olyan jelsűrűséget adni, amivel le tudom követni, és folyamatosan, jelvesztés nélkül vissza tudjak fordulni. Miután ezt sikerült megoldani, másfél-kétéves fejlesztés után juttottunk el oda, hogy ez a rendszer kiválóan működik a helikopteren is. Tu-

Leszállás nélkül töltik a helikoptert
(fotó: Horizont Média/Kristóf Imre)



Trimble a helikopter orrán

IMREH LAJOS „LUJÓ”, A MIL MI-2 HELIFORCE FŐPILOTÁJA



Az országban egyedülálló, látványos, extrém helikoptershow-jairól is híres pilóta már 15 évesen vitorlázó gépen ismerkedett a repüléssel. Kezdetben merevszárnyú gépeket, majd 25 éve kizárólag helikoptert vezet. Több mint 18 ezer órát, azaz 2 teljes évet töltött már a levegőben pilótaként. Új technológiák fejlesztésével, a precíziós műtrágyaszórásán kívül a növényvédelem területén is foglalkoznak. Két éve a fagykárvédelem érdekében éjszaka is repülnek.



domásunk szerint a világban még sehol nem létezik ez a rendszer – mutatta be stábunknak a gépet **Imreh Lajos**, a Forgószárny Kft. pilótája. A most bemutatott technikával a precíziós földi berendezésekhez hasonlóan pontos szórás lehet elvégezni. A belvíz nem akadály, de 6 km/órás szél felett már nem biztonságos a munkavégzés, ezért ilyenkor nem repülnek.

EGY HELIKOPTER KALANDOS ÉLETE

A szovjet fejlesztésű, Mi-2 típusú, két hajtóműves, gázturbinás, többcélú helikoptert Lengyelországban, a WSK „PZL-Świdnik” repülőgépgyárban gyártották 1973-ban. Először az NDK hadseregében szolgált, majd a fal lebontását követően, 1993-ban került hazánkba, a börgöndi reptérre, katonai szolgálatba. Később a mentőknél és a rendőrségen használták a gépet, majd több tulajdonosváltást követően 1997-től került a Forgószárny Kft. tulajdonába. Mára ez az egyetlen működő Mi-2 helikopter az országban. A mezőgazdasági célú, növényvédelmi és tápanyag-visszapótlási fe-

ladatok végrehajtása mellett tűzoltásra is alkalmas, amelyhez a Forgószárny Kft.-nél dolgoztak ki egy speciális légi tűzoltó-berendezést. Egy évtizede a dunai árvíz elleni védekezésben is komoly feladatokat végzett. 2370 kg-os önsúlyával, 3700 kg-os felszálló tömegével egy nagyon sok célra felhasználható, nagy üzembiztonságú, „könnyű” helikopter. Alkatrészellátása is biztosított, mivel a lengyel repülőgépgyár – bár a modellt nem gyártja már – alkatrészt biztosít hozzá.

A REPÜLŐ TARTÁLYA

A műtrágyaszóró tölcsér alakú tartályába 600 kg műtrágyát öntenek egyszerre. A lenti terítőegységét egy elektromos motorral hajtja meg, ékszíjas áttételen keresztül. Az elektromos motort a helikopter kábelén keresztül táplálja árammal. A szórószerkezet fordulatszámra függetlenül szabályozható a géphajtóművének fordulatótól vagy a repülési sebességtől.

„AZ IGÉNYEKNEK PRÓBÁLUNK ELÉBE MENNI”

– A precíziós technológia már a jelen. A pontosan terített műtrágya vagy permeteszer mostanra alap a mezőgazdaságban. De ha például a permetezővel fordulunk a tábla végén, nagyon fontos már az is, hogy az Unió által elvártan a nyitászár-



A tartály terítőegysége

rás dokumentálható legyen. Fejlesztéseinknek köszönhetően már ezt is meg tudjuk oldani. Ha kész vagyunk a repüléssel, egy pendrive-on át tudom adni a gazdának, hogy ezen a területen jártam, és ide és ide, ennyit és ennyit szórtam ki. Mi a fejlesztéseinkkel arra törekszünk, és olyanfajta igényeknek próbálunk elébe menni, amik a gazdatársadalom számára fontosak lehetnek.



Két évtizede készülnek CLAAS erőgépek Le Mans-ban

Kereken 20 évvel ezelőtt, 2003. február 23-án írta alá Helmut Claas a Renault Csoport részeként traktorgyártással foglalkozó Renault Agriculture többségi tulajdonrészének felvásárlását rögzítő szerződést. Azóta a CLAAS fokozatosan erősítette a pozícióját a nemzetközi piacokon teljes gépesítési rendszereket kínáló szolgáltatóként, különös hangsúlyt fektetve a hatékonyságra és a termelékenységre, valamint a korszerű gyártási folyamatokra.

Összeállította: Fodor Mihály

A CELTIS TÍPUSTÓL KEZDVE, AZ ARES ÉS ATLES MODELLEKEN ÁT, EGÉSZEN AZ ARION ÉS AXION SOROZATOKIG

2003. február 23-án új fejezet nyílt a mezőgazdasági gépek globális szegmensében. A többségi tulajdonrész megszerzését követően a CLAAS 2008-ban a teljes Renault Agriculture felvásárlása mellett döntött, ezzel a betakarítógépek specialistájából teljes gépesítési rendszereket kínáló gyártóvá vált. Ezt a váltást a kínálatba érkező hagyományos és specializált traktorok biztosították, melyek tökéletesen kiegészítik a gyártó zászlóshajóját, a Harsewinkelben készülő XERION gépcsádot. Az értékesítést rögzítő megállapodás ünnepeles aláírásán **Helmut Claas** mellett, a Renault S.A igazgatósági tagjaként, **Patrick Faure** vett részt a Párizsban megrendezett SIMA szakkiállításon. A jelentős médiavisszhangot kiváltó bejelentést követően

áprilisban a Gazdasági Versenyhivatal is engedélyezte a felvásárlást.

Október elsejétől a Le Mans közelében található gyárban már elkezdtek átállni a Renault által használt narancsszínű festésről a CLAAS vetési zöld árnyalataira, 2003 november elejétől pedig már az összes gép célpiactól függetlenül a CLAAS színeit használva gurult le a gyártósorról. Az így kiegészült kínálat a CLAAS már teljes gépesítési palettát tudott felvonultatni a 2003-as Agritechnica kiállításon. Ez a hagyományos és speciális traktorok mellett kiterjedt a LEXION 500-as betakarítógépekre, a COUGAR önjáró kaszálógépekre és a legújabb generációs XERION traktorkora, tekintélyes figyelmet generálva a márka standján.

Szintén ekkor kezdődött az AXION 800-as típus fejlesztése, mely három évvel később már meg is jelent a CLAAS portfóliójában. Ez volt az első lépés a Le Mans közelében gyártott modellek megújítása terén. Idővel a CELTIS, ARES és ATLES modelleket az

ARION és AXION típusok váltották, nevükkel is új korszakot nyitva az erőgépek terén.

MEGHATÁROZÓ ÚJÍTÁSOK

Az új ARION és AXION traktorok számos díjnyertes innovációhoz teremtettek alapot, melyek alapjaiban változtatták meg az iparágat. Ilyenek voltak például a nagyméretű, kiváló kontrasztarányú CEBIS kijelzők az AXION típusokban, melyek később bekerültek az ARION 500-as és ARION 600-as sorozatokba is. Ide sorolható az ARION 400-as típusok panorámafülkéje, illetve az AXION TERRA TRAC modell is, mely az első hibrid gumihevederes hajtásrendszerű traktor teljes értékű felfüggesztéssel. A sort gazdagítja a TELEMATICS flottakezelő rendszer és a piacvezető CEMOS intelligens kezelőtámogató rendszer az ARION és AXION CMA-TIC traktorokban. A Le Mans-ban gyártott CLAAS traktorok számos rekordot is megdöntöttek: 2013-ban a DLG Test Centre megvizsgálta a 416 lóerős AXION 950-es típust a német Profi me-



zőgazdasági szaklap felkérésére, amely során 242 kW-os vonóteljesítményt mértek. Ezzel rekordot döntve az AXION 950-es lett a legerősebb standard traktor a világon. A DLG Powermix tesztjén pedig 249 g/kWh-t fajlagos fogyasztást mértek, ami 15,9%-kal kevesebb, mint az összes mért traktor átlaga.

Ezek és a többi sikerek is annak a fejlesztőcsapatnak köszönhetőek, amelyik a CLAAS-nál azon dolgozik, hogy a leghatékonyabb és legr produktívabb traktorokat adja a gazdák és kezelők kezébe a világ minden táján. A TERRA TRAC gumihevederes járószervezetek terén gyűjtött, illetve a CEMOS kezelőtámogató rendszer fejlesztése kapcsán kialakított szakértelem, valamint a gyártástechnológiák terén szerzett tapasztalat a Paderbornban található CLAAS Industrietechnik egységében összpontosul. Ezt egészíti ki a járműelektronika terén felhalmozott szaktudás a Dissen közelében található CLAAS E-SYSTEMS központban, illetve a traktorfejlesztési képesség a Vélizy melletti üzemben. A szakterületek együtt dolgoznak a jövő traktortípusainak kifejlesztésén, melyek szintén Le Mans közelében készülnek majd.

MODERN TESZTKÖZPONT ÉS CSÚSTECHNOLÓGIÁS GYÁRTÁS: FEJLESZTÉSEK 80 MILLIÓ EURÓ ÉRTÉKBEN

A CLAAS természetesen nemcsak K+F beruházásokat végez, hanem korszerű gyártástechnológiák és ergonomikus munkaállomások kialakítására is törekszik. Ezen a téren 2003 óta több mint 80 millió euró értékben mentek végbe korszerűsítési projektek. Ezek közül a legjelentősebb a „CLAAS Forth” kezdeményezés, mely új szintre emelte a gyártástechnológiát 2020-ban tör-



Patrick Faure, a RENAULT S.A. igazgatósági tagja, és Helmut Claas (1926-2021) aláírják az új megállapodást a CLAAS és a Renault Agriculture között egy kézirás mellett 2003. február 23-án

tént elindítása óta. Ennek hatására a Le Mans-i gyáregység a világ egyik legkorszerűbb üzeme lett, ahol vezető nélküli járművezető rendszereket használnak (ún. autonóm vezetett járművek vagy AGV-k), és mesterséges intelligencia (AI) segítségével történik a logisztikai feladatok megoldása. Minde mellett még egy látogatói központot is létesítettek nemrég, mely a harsewin-keli Technoparc mintájára készült.

200 EZER LEGYÁRTOTT TRAKTORHOZ KÖZELÍT A LE MANS-I ÜZEM

Bár a 150 ezer fölötti darabszámot csak 2019 tavaszán érték el, ennek ellenére a 200 ezer darabszámú mérföldkő megugrása hamarosan, a gyáregység huszadik évfordulójának évében várható. Napjainkban a CLAAS több mint 60 traktortípust gyárt Le Mans-ban, lefedve a 75-445 lóerő közötti tartományt. Ezek közé tartoznak az egyszerűbb modellek, melyek megengedőbb kibocsátási előírásokkal rendelkező pi-

acokra készülnek, például Afrika és Türkmenisztán térségébe. Emellett itt készül nagy darabszámban az ARION 400-as európai sikertermék, illetve az AXION 900 TERRA TRAC típus is, melyet a világpiacra gyártanak a CLAAS csúcstechnológiás zászlóshajójaként. Napjainkban a Le Mans-i gyár a világ 80 országába készít traktorokat, 2019-től már Észak-Amerikát is beleértve.

A LE MANS-BAN GYÁRTOTT CLAAS TRAKTOROK KERÉK ÉVFORDULÓJA, RÖVIDEN:

2003. február 23.: A CLAAS többségi tulajdont szerez a Renault Agriculture-ben.

2003. október 1.: Az első vetési zöld színű CLAAS általános traktor legurul a gyártósorról.

2003. november 1.: Már minden traktor a CLAAS színeiben készül.

2003. november 9-15.: A CLAAS először állít ki az Agritechnica rendezvényen teljes gépesítési rendszert kínáló gyártó-

Folytatás a 44. oldalon



Folytatás a 43. oldalról

ként, egy mindent lefedő traktorpalettával: CELTIS, ARES, ATLES és XERION.

2006: A teljesen átdolgozott AXION 800-as piacra került, HEXASHIFT powershift-típusú váltóval és CEBIS-terminállal.

2007: Az ARION 500 és ARION 600 típusokkal fiatalodik meg a kínálat. Az AXION 800-as szériája pedig már kapható a CMATIC fokozatmentes váltóval a HEXASHIFT alternatívájaként.

2008: A Renault traktor részlegének teljes felvásárlása.

2008 – 2010: Új fülke-összeszerelőt és új fényezőhelyiséget adnak át.

2011. február: A párizsi SIMA kiállításon bemutatják az új AXION 900 típust, melyben új CMOTION multifunkciós kar található.

2012: Piacra kerül az új ARION 500 és ARION 600.

2013: Az AXION 950 rekordot dönt a hagyományos erőgépek közt vonóteljesítményben: 242 kW, amivel a világ legerősebb traktora lett.

2013. november: Az ARION 500/600 CMATIC bemutatója az EQ200 váltóval, a CLAAS Industrietechnik által kifejlesztett fokozatmentes technológiával.

2014: Az új ARION 400-as bemutatása az úttörő panorámafülkével.



A CLAAS több mint 60 traktortípust gyárt Le Mans-ban, lefedve a 75-445 lóerő közötti tartományt

2016: A CLAAS és a Traction kereskedelmi folyóirat szétszerel egy használt AXION 920-as gépet, hogy megvizsgálják az egyes alkatrészeket és kivizsgálják a kopási és elhasználódási tendenciákat.

2017. november: Agritechnica ezüstérem két újításért: AXION 900 TERRA TRAC és CEMOS a traktorokhoz, az első öntanuló, párbeszéd alapú kezelőtámogató és folyamat-optimalizáló rendszer.

2019. tavasz: A 150 ezredik legyártott traktor a Le Mans melletti gyártósoron.

2019-től: CLAAS FORTH program: sokrétű modernizáció a gyárban, különös tekintettel az összeszerelő sorra, valamint a logisztikára és a gyártás-tervezésre. A „Jövő gyára” hivatalosan 2021 májusában nyitja meg kapuit.

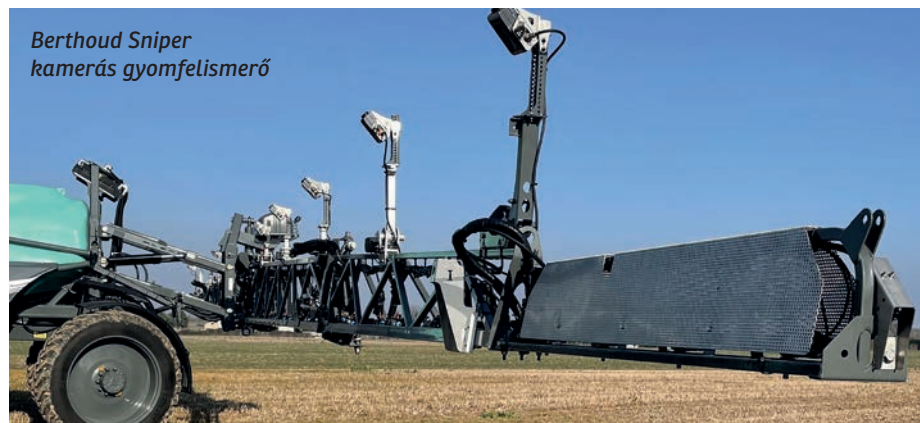
2021: Az AXION 960 CMATIC a CEMOS funkcióval elnyeri Az Év Fenntartható Traktora-díjat

2022. szeptember: Megnyílik az új CENTRAL ACADEMY Le Mans-ban.



Hódmezővásárhelyen az AXIÁL Kft. több termékét is elismerték

A hagyományokhoz híven még a kiállítást megelőzően kihirdették az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napokhoz kapcsolódó termékverseny eredményeit. Idén ezúttal erre 2023. április 20-án, csütörtökön került sor, amikor az AXIÁL Kft. több termékét is díjazták.



Berthoud Sniper
kamerás gyomfelismerő

Forrás: AXIÁL Kft.

1. DÍJAT NYERT TECHNIKA-TECHNOLÓGIA KATEGÓRIÁBAN A „TERMÉKDÍJ A MAGYAR NÖVÉNYTERMESZTÉSÉRT 2023” PÁLYÁZATON A BERTHOUD SNIPER KAMERÁS GYOMFELISMERŐ RENDSZER

Többéves pozitív teszteredmények után már elérhető a kamerás gyomfelismerő Berthoud Sniper opció. Alapja a Spray Tronic opció megléte. A Sniper technológiával a néhány, más gyártónál is elérhető Green on Brown (zöld a barnán) permetezés kivitelezhető, amely tulajdonképpen zöldfelület-felismerést jelent a tarlón, és annak lepermetezését foglalja magába. Ilyen irányú fejlesztéseket már a kétezres évek elején láthattunk, ugyanakkor a Sniper anynyiban többet tud a többiekénél, hogy a Green on Green (zöld a zöldön) permetezéssel állományból lehet kipermetezni a gyomnövényt. A különböző algoritmusok között gyors a váltás, és felhasználói szintű finomhangolást is lehetővé tesz a rendszer. Ezek a szoftverek elérhetőek repcére, kukoricára, napraforgóra, búzá-

ra, szójára. Az új algoritmusok, alapbeállítások viszonylag rövid időn belül előállíthatók, majd automatikus a rendszer finomhangolása.

2. DÍJAT NYERT TECHNIKA-TECHNOLÓGIA KATEGÓRIÁBAN A „TERMÉKDÍJ A MAGYAR NÖVÉNYTERMESZTÉSÉRT 2023” PÁLYÁZATON A HORSCH MAESTRO 8 CX VONTATOTT PRECÍZIÓS SZEMENKÉNTI VETŐGÉP

A 3 ezer literes központi műtrágyatartály mellett 70 literes soronkénti magtartályú a gép. A 300 literes mikrogranulátum-tartály szintén köz-

ponti kialakítású. Az adagolót egyszerűre tervezték, az üzemeltetőknek azon kívül, hogy könnyed mozdulattal behelyezik a vetőtárcsákat, beállítják a vetési mélységet és a magfogó kerék mélységét, nincs más teendőjük. A vetési norma és a csoroszlyanyomás a monitoron állítható, a légáram szabályozásával minimálisan csökkenthető a duplázás, illetve a kihagyás. Jó hír, hogy az adagolóban nem kell állítani a maglesodrórt. Szintén minden Maestro vetőgép alapfelszerelése a hidraulikus csoroszlyanyomás-állítás, amelyet a kezelő az ISOBUS terminálon keresztül állíthat be 150, illetve legfeljebb 350 kilogramm között. A HORSCH saját fejlesztésű AutoForce opciós rendszere munka közben automatikusan igazítja a csoroszlyanyomást az aktuális talajviszonyokhoz.

Elismerésben részesült a pályázaton a CLAAS VARIANT 565 RC PRO gumihederes körbálázó HD szecskázóval, a hetedik generációs Fendt 728 Vario traktor, valamint a Landini 6RS univerzális traktor.



HORSCH Maestro 8 CX vontatott precíziós szemenkénti vetőgép

A zöldtrágya- és takarónövény-terminálás mechanikus lehetőségei

A zöldtrágya-termináláshoz jól használhatók a gazdaságok talajművelő gépei, a forgatás nélküli alpművelést is lehetővé tevő univerzális kultivátoroktól kezdve a tarlópántásra és ultra-sekély talajművelésre alkalmas rövidtárcsáig bezárólag. Nincsenek jó vagy rossz gépek, a legjobb megoldás függ a takarónövény-keverékek fajösszetételétől és a felhasználás céljától. Egy erózióknak kitett területen jobb, ha késecses hengert használunk, de ahol a humusztartalom növelése és az aprómorzsás magágy a cél, ott jobb megoldás lehet a rövidtárcsás vagy kultivátoros bedolgozás.

Sajtóri Andor

A zöldtrágya- és takarónövényeket a főnövény vetése előtt meg kell semmisíteni, időt és lehetőséget hagyva a lebomlásukra. A megsemmisítés, a terminálás módja és ideje több tényezőtől függ. Fontos egyrészt ismernünk az adott növények lebomlási és tápanyag-feltárolási görbéjét, másrészt azt is meg kell határozni, milyen módon szeretnénk elpusztítani a növényzetet. A fő különbség az egyes talajművelési koncepciókból fakad. A minimum-till, a no-till és a strip-till rendszereknél a terminált takarónövények javarészt a talaj felszínén helyezkednek el, a hagyományos rendszereknél pedig bedolgozásra kerülnek a talajba. Amíg a mulcs és a direktvetések esetében akár még a takarónövény-vegetációba is vethetünk, addig a hagyományos talajműveléssel, magágy-előkészítéssel és vetéssel járó növényter-



A késecses aprítóhengerek által visszahagyott, hosszabb szecskahosszúságú biomassza lassabb lebomlási karakterisztikájú kedvezőbb

mesztésnél fontos kérdés a visszamaradó szármaradvány mennyisége. Lényeges eldönteni, mikor és milyen géppel, milyen módszerrel végezzük el a munkát. A túl korai, a túl késői terminálás egyaránt káros mellék-

hatásokkal járhat. A helytelen időzítés tápanyag-gazdálkodási károkat, vízháztartási problémákat okozhat. A kedvezőtlen, túl magas szén/nitrogén arány pentozánhatás kialakulásához vezethet. Fontos az is, hogy al-

A szárzúzókkal végzett terminálás hátránya, hogy az apróra vágott növényi részek túl gyorsan bomlanak le



kalmazkodjunk az agrotechnikai lehetőségeinkhez és a vetésforgónkhoz. A klasszikus magágy-előkészítést igénylő vetőgépeknél a rossz minőségben talajba dolgozott növényi részek nehezíthetik a vetést, és ronthatják a kelés egyenletességét, minőségét. A túl kései terminálás szélsőséges esetben a növények magérlelésével járhat, az adott fajok kultúrgyommá válhatnak.

APRÍTÁS TÖBBFÉLE GÉPPEL

A régen egyeduralgó szárzúzás, szártépözés szinte az egyetlen lehetőség volt a nagyobb biomasszát adó keverékek (pl. mustár-olajretek) megsemmisítésére. Hagyományos talajműveléssel alá kellett forgatni a növényeket, ami csak a kaszálás és mulcsozás után volt lehetséges. A vízszintes vagy függőleges tengelyű szárzúzókkal, a kalapácsos mulcszókkal végzett munka hátránya, hogy az apróra vágott növényi részek túl gyorsan bomlanak le, ráadásul a mulcsréteg gyomelnyomó szerepe is csökken. Ennek nyilván a csökkentett menetszámú művelési rendszerekben van jelentősége igazán. Ezek a gépek aktív hajtással rendelkeznek, működtetésük, javításuk költségesebb, mint a talajhajtású különféle hengereké, passzív talajművelő eszközöké. A késes aprítóhengerek által visszahagyott, hosszabb szecskahosszúságú biomassza lassabb lebomlási karakterisztikája kedvezőbb a tápanyagok feltáródása szempontjából, és jobb gyomelnyomó képessége szintén előny.

TALAJBA FORGATÁS

A fentiekől gyökeresen eltérő logikát követel meg, ha a vetésforgónk vagy a művelési rendszerünk a takarónövények részleges vagy teljes talajba dolgozását, aláforgatását követeli meg. A takarónövények talajba dolgozására sokféle talajművelő munkagép alkalmas. A leggyakrabban használt alapgép a tárcsa. Az elmúlt 15-20 év alatt a korábban használt X tárcsákat felváltották a rövidtárcsák. Sokféle kivitelben kaphatók, közös jellem-



A tárcsával bedolgozott zöldtrágya gyorsabban lebomlik, és a mineralizáció határfoka növekszik



A szántóföldi kultivatornál is igaz, hogy a talajba dolgozás egyrészt segíti a lebomlást, másrészt csökkenti a gyomszabályozást

zőjük, hogy a tárcsalapok egyenként csapágyazottak, külön felfüggesztéssel kapcsolódnak a vázhoz. Átmérőjük, profiljuk és élkiképzésük nagy változatosságot mutat. A hagyományos gömbsüvegtől a fogazotton keresztül egészen a hullámos profilig terjed a skála. A gépek átömlési keresztmetszete és a tárcsalapok átmérője határozza meg, milyen magas takarónövényzet terminálható a géppel. Az utóbbi években a legtöbb neves gyártó opcionálisan késes aprító hengerrel szereli fel vagy egészíti ki a rövidtár-

csáját. Ezek a sokoldalú eszközök igazi mindenese, jól használhatók nagyobb zöldtömeg esetében is. A talajba dolgozott zöldtrágya gyorsabban lebomlik és a mineralizáció határfoka növekszik.

A TALAJBA FORGATÁS SEGÍTI A LEBOMLÁST

A szántóföldi sekély-, a mulcs-, az univerzális vagy a nehézkultivátorok szintén az egész talajfelszín hántására valók. A konstrukciók a kívánt mű-

Folytatás a 48. oldalon

Folytatás a 47. oldalról

velési mélységgel együtt változnak, a mélység növekedésével a vázszerkezet és a kapatagok egyre robusztusabbá válnak. A nagyobb munkamélységre alkalmas, többcélú eszközök többféle kapatag-biztosítással készülnek (nyírócsapos, rugós, hidraulikus). A kapák kialakítása a teljes keresztmetszetben való művelést, a gépek vázszerkezetének kialakítása pedig a nagy átömlési keresztmetszetet biztosítják. Ezeknél a gépeknél is igaz, hogy a talajba dolgozás egyrészt segíti a lebomlást, másrészt csökkenti a gyomszabályozást. Ennek a biogazdálkodásban lehet negatív hatása. A rövidtárcsákat és a szántóföldi kultivátorokat különféle tömörítő hengerekkel szerelik, szinte az összes talajtípusra tudnak optimális profilt ajánlani, a talajművelés intenzitásától függően.

A KÉSES HENGEREK

A késes aprítóhengerek első generációi (szártörő adapterek) különálló gépek voltak, jellemzően nagy dobátmérővel és nagyobb önsúllyal. Később változott a koncepció. Ezeket gyakran külön munkaművelésben használták, főleg nagyobb munkaszélességben, vontatott kivitelben. A mai kivitelek már gyakran fel- és leszerelhetők más talajművelő gépek gerendelyére, vagy akár frontfüggesztésben is társíthatók. A jellemzően 400-500 mm-es hengerátmérő nagy területi sebességet, a jó talajkövetés nagyobb munkasebességet biztosít, csekély vonóerő-igény mellett. A késeket rendkívül nagy kopásállóságú acéllemezből készítik. A szekcionált kivitelű pengék a legtöbb gyártmánynál megfordíthatók. A hengerpaláston végigfutó kések forgás közben folyamatosan érintkeznek a növényekkel, a talajjal nagy szöget zárnak be. Az aprítóhengerek az 5-15 cm-es szecskahosszúságú aprítás mellett ultrasekély tarlóhántásra is alkalmasak. A hengerek gyakran zárt testtel készülnek, így szükség esetén vízzel tölthetők fel, növelve az önsúlyt és az aprítás hatékonyságát. A henger-



Előfordul még, hogy ekével forgatják alá a takarónövényzetet, elsősorban ott, ahol a főnövény indokolja a kertszerűen elmunkált talajfelszínt



A késes hengerek 400-500 mm-es hengerátmérője nagy területi sebességet, a jó talajkövetés nagyobb munkasebességet biztosít

palástok zártak, így eltömődésmentesen dolgoznak. Ezek a gépek egyszerű konstrukciójuk miatt olcsón üzemeltethetők, nincs se hajtómű, se kardántengely. Meglévő Cambridge, crosskill vagy prizmacsúcsos hengerekhez a gyártók egy része külön felszerelhető aprítóhengereket ajánl. A simítóhengerek vázát felhasználva, átszerelve külön gépet kaphatunk. Simítóhengerekkel együtt üzemeltetve pedig az aprításon kívül tömöríthetjük is a talajfelszínt.

EKÉVEL EGYRE RITKÁBBAN

Elvétve előfordul még, hogy ekével vagy speciális tarlóhántó ekével forgatják alá a takarónövényzetet, elsősorban ott, ahol a főnövény indokolja a kertszerűen elmunkált talajfelszínt (pl. szabadföldi zöldségtermesztés). A sekély munkamélység teljes aláforgatás-

sal párosul, elsősorban a talaj felső rétegét dolgozza át.

A géppark összeállítását a legnagyobb mértékben az anyagi lehetőségeink és a gazdálkodásunk módja (öko-konvencionális), talajművelési rendszerünk (hagyományos, csökkentett menetszámú, minimum-till, no-till, strip-till) határozza meg. A talaj-előkészítés minőségét a fővetésű növény igényei határozzák meg, a kivitelezés módját pedig az agrotechnikai hátterünk teszi lehetővé. A takarónövény-keverékek összetevőit a vetésforgó és az orvosolni kívánt problémák figyelembevételével válasszuk ki (pl. talajtakarás, gyomelnyomás, erózióvédelem, tápanyag- és humusztartalom-növelés), terminálásuk ideje és módja szolgálja a fővetemény sikeres természetét.



A Güttler új MasterCut vágóhengere meghatározó szerepet tölthet be az AÖP-ben

Idén vezetik be a Güttler Kft. kínálatában a MasterCut 600 késes aprítóhengert, amit először az idei AGROMashEXPO/Agrárgépszo kiállításon mutattak be a nagyközönség előtt. Az új vágóhenger a zöldítés céljából vetett köztes növények, zöldtrágya, valamint szármagadványok aprításában nyújthat a felhasználók számára költséghatékony alternatívát.

Farkas Imre

A függesztett MasterCut 600 aprítóhenger az univerzális traktorok mellő, illetve hátsó hárompont-függesztőszerkezetéhez kapcsolva üzemeltethető, így a műveletkapcsolás lehetőségét is megvalósíthatja vele a gazdálkodó. Amennyiben a szármagadvány vagy növény megkívánja, az aprítóhenger váza igény szerint segédsúlyokkal is kiegészíthető, így fokozva annak aprítási hatékonyságát. A spirálvonalban elrendezett késes aprítóhenger munkaszélessége 6 m, mely szállítási pozícióba – hidraulikusan – 2,4 m-re csukható össze.

Vörös Endrét, a Güttler Kft. értékesítési vezetőjét az új termék bevezetésével kapcsolatban kérdeztük.

– **Miért késes aprítóhengerrel bővítették kínálatukat, hiszen ez a kategória már elég telített az európai és a hazai piacon egyaránt? Miben**

tud többet a konkurens aprítóhengereknél?

– A MasterCut gyártását komoly tervezői és kísérleti munka előzte meg, mert azt látjuk, hogy a piacon nem található tökéletes vágóhenger. A száraprító hengerek egyik nagy előnye a nagy területteljesítmény, amely a magas munkasebességnek is köszönhető. A konstrukciónál a nagy átmérőjű vágóhengerrel szerelt konkurensnél sokkal kevesebb káros rezgés éri magát a gép vázszerkezetét, a tengelycsapágyazásokat, és függesztett modell révén magát a traktort. A vágóhengerünk többsúlyként akár a traktor saját front súlyát is képes használni, így nem kell megvásárolni a felesleges ballasztot.

– **A hajtott, kalapácsos rendszerű mulcsozókkal szemben milyen előnyökkel bír a késes aprítóhenger alkalmazása?**

– Én ezt így nem hasonlítanám össze, mivel mind a két gépnek megvan

a maga létjogosultsága. A MasterCut vágóhengert elsősorban a zöldítés kezelésére ajánljuk, így most az AÖP-ben kimondottan fontos szerepet fog kapni. Természetesen jól felhasználható még repcében és napraforgóban, illetve kalászosok tarlóján is, de pl. kukorica szárazítására teljesen alkalmatlan minden késes vágóhenger. Erre a feladatra a hajtott szárzúzó a legalkalmasabb, mivel a mulcsozással lehet hatékonyan megszüntetni a különféle kártevők életterét. Amikor apróra zúzzuk a szártömeget, akkor nem lesz annyi lehetőségük az áttelelésre. Az idő választ fog adni arra, hogy a különböző felhasználási területeken mely konstrukciók a hatékonyabbak.

– **A nyitómodell hatméteres munkaszélességű. Tervezik a jövőben más méretekkel is bővíteni, esetleg más munkagépbe beépíteni?**

– A felhasználók számára már rendelhető hatméteres modell, a háromméteres változat tervezése most fejeződött be, a tervek alapján készült prototípus tesztelése hamarosan indul. Szintén elkezdődött a 4,6 méteres változat tervezése. Természetesen tervezzük más Güttler talajművelő eszközökbe is beépíteni a MasterCut vágóhengert, illetve vontatott kivitel is a jövőbeni bővítési elképzelések között van.

– **Terveznek valamilyen kedvezményes árú, bevezető akciót az új termékkel kapcsolatban?**

– Az első négy gépre érkező megrendelés esetében bevezető kedvezményt biztosítunk a megrendelő felhasználóknak.





A John Deere már kétmillió traktort gyártott Mannheimben

Mannheim a feltalálók városa. Itt találták fel az autót, a kerékpárt és a traktort, és bár ma már nem gyártanak autót vagy kerékpárt a városban, a Lindenhof negyedben továbbra is gördülnek le a traktorok a gyártósorról. A John Deere mannheimi üzeme a 2 milliomodik traktor gyártását ünnepli. Az évente 40 000 erőgép gyártásában mintegy 3300 alkalmazott vesz részt, mielőtt a gépeket a világ minden tájára exportálják. A gyár egyébként a város egyik legfontosabb munkaadója.



Összeállította: Fodor Mihály

A JOHN DEERE MANNHEIMI ÜZEME

A Heinrich Lanz vállalat 102 évvel ezelőtt a Bulldoggal lerakta az egyik legsikeresebb traktorgyár alapkövét. A John Deere traktorokat 1956 óta gyártják itt. A termelés erőteljes növekedésének köszönhetően a gyár jelenleg a legnagyobb John Deere gyártóüzem Észak-Amerikán kívül. Ez Né-

metország legnagyobb traktorgyártó üzeme is, mivel a Németországban gyártott traktorok kétharmada Mannheimben készül. A gyár egyik előnye a Rajna partján való kedvező elhelyezkedése is, amelyen keresztül hetente két alkalommal mintegy 250 traktort szállítanak Rotterdamba vagy Antwerpenbe, majd a tengerentúlra, vagy például az Egyesült Királyságba és Írországba.

Az üzem azonban nemcsak egy termelési helyszín, hanem a John Deere összes közepes méretű traktorának fejlesztési központja is. Több mint 250 mérnök dolgozik itt a jövő traktorain. A fő hangsúly a teljesítményen, a kényelmen és a hatékonyságon van. A mai traktorok vezetőfülkéi egy luxusautó kényelmét kínálják automata légkondicionálóval, AppleCar Play-el kompatibilis rádióval, kényelmes ülésekkel, GPS alapú automatikus kormányzással és még sok más opcióval. A fejlesztők nagy erőfeszítéseket tesznek a lehető legkisebb károsanyag-kibocsátás érdekében; a traktorokra ugyanazok a szigorú előírások vonatkoznak, mint más személy- vagy haszongépjárművekre. Ugyanakkor a mérnökök alternatív koncepciókon is dolgoznak, mint például bioüzemanyagok felhasználásán. Elektromos meghajtásokat is fejlesztenek, bár csak a kisebb traktorok számára, mivel a nagyobb gépek akkumulátor-kapacitása még nem elegendő nagy teljesítményű, tartós munkavégzésre. A tervek szerint 2026-ban mutatják be az első teljesen autonóm és elektromos



Az új 6250R modell a valaha gyártott legerősebb mannheimi traktor

Folytatás az 52. oldalon

Folytatás az 51. oldalról

meghajtású, körülbelül 100 LE teljesítményű traktort.

JOHN DEERES 6R ÉS 6M TRAKTOROK

A gyár fejlesztési részlege úttörő volt a mannheimi traktorok vázkialakításának bevezetésében. A masszív acélból készült teljes alváz hatalmas stabilitást biztosít a traktoroknak nehéz munkagépek használata esetén. Emellett a traktor egyéb részegységei könnyebbek lehetnek – például a sebességváltóházak alumíniumból készülnek. A vázszerkezet 1990-es években történt bevezetése után a gyártási számok folyamatosan emelkedtek. A John Deere több mint 20 éve vezető a traktorok piacán a jelentősebb nyugat-európai országokban. A jelenlegi siker többek között a mannheimi gyártás zászlóshajójának, a 6R 250-nek köszönhető. A háromszáz lóerős maximális teljesítményével ez a valaha Mannheimben gyártott legnagyobb traktor. Összességében a mannheimi traktorok a 90 és 250 lóerő közötti névleges teljesítménytartományt fedik le a „luxus” kategóriában.

A KÉTMILLIOMODIK

A kétmilliomodik erőgép szintén egy 6R 250 típus lett. A gyár dolgozóinak tiszteletére a traktort több mint 300 al-

kalmazott portréfotójával „csomagolták” be. A gépet március 22-én mutatták be a mannheimi üzemben a John Deere vezérigazgatója, **John C. May** jelenlétében. A következő hetekben a traktor a John Deere Forumon volt látható. Hosszú távon a gyár múzeumában kap majd díszhelyet kistestvére, az egymilliomodik traktor, egy JD 6400-as mellett. A gyártás megkezdésétől számítva 70 év kellett ahhoz, hogy egymillió John Deere-t gyártsanak, de a következő egymillió már mintegy 30 év alatt görögült le a gyártósorról.

JÖVŐBE TEKINTÉS

A jubileumi traktor átadásával a vállalat nemcsak a múltat tekint vissza, hanem a jövőbe is irányt mutat. Az ünnepségre az új festőműhely épületében került sor. Jelenleg több mint 80 millió dollárt fektetnek be az üzem fejlesztésébe. A legmodernebb környezetvédelmi technológiának köszönhetően az energiafogyasztás jelentősen mérséklődik, a károsanyag-kibocsátás pedig minimálisra csökkenthető. A szennyvíz és a hulladék keletkezése elkerülhető, a zajszint pedig sokkal alacsonyabb, mint a régebbi üzemekben.

A mannheimi üzemben működő szakképzési műhely is külön jubileumot ünnepel. Idén nyáron ünnepeli fennállásának 100. évfordulóját. A

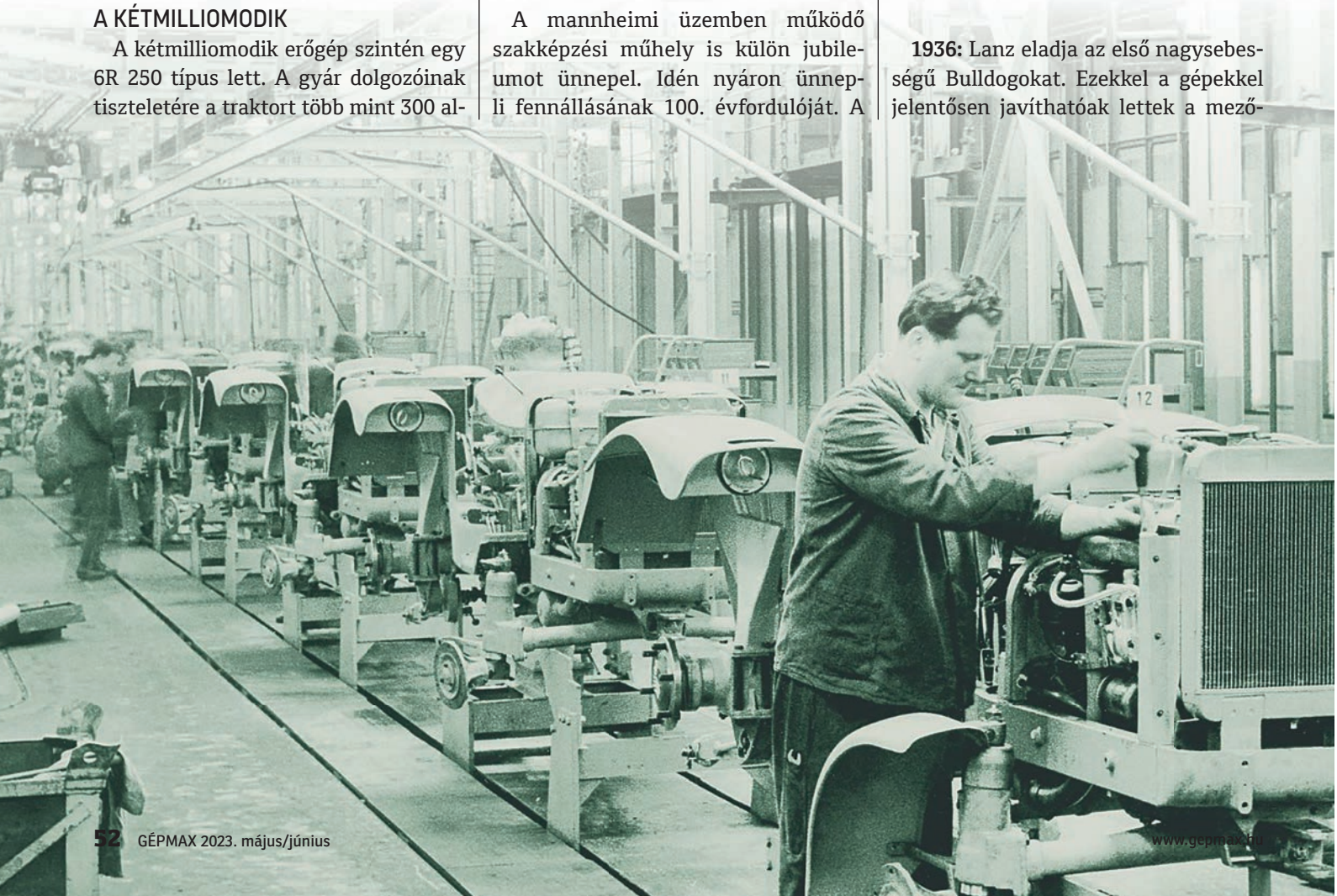
szakemberhiány idején a vállalat számára egyre fontosabbá válik a szakképzett fiatalok továbbképzése. Jelenleg a tanműhely 160 fiatalnak kínál mechatronikai technikus, járműipari mechatronikai technikus, ipari gépész, ipari gépészeti elektronikai technikus és építőipari gépész szakképesítést, elsősorban hegesztéstechnológiára összpontosítva.

A mannheimi telephely jól felszerelt, akár a jövő kihívásainak is megfelel. A kétmilliomodik traktorról és az összeszerelő üzemben történő további beruházásokkal a vállalat fontos visszajelzést ad a több mint 3300 alkalmazottnak és a Rajna-Neckar régióknak, hogy továbbra is előre halad.

A MANNHEIMI TRAKTOROK SIKERTÖRTÉNETE

1921: A Lanz bemutatja a világ első nyersolaj-felhasználású traktorát, a 12 lóerős Bulldog HL-t. A traktort egy vízszintes, egyhengeres erőforrás, egy úgynevezett izzófejes motor hajtja. A hengerfej sajátos formája és a felette lévő védősapka adta a traktornak a Bulldog nevet. A traktort **Dr. Fritz Huber** tervezte.

1936: Lanz eladja az első nagysebességű Bulldogokat. Ezekkel a gépekkel jelentősen javíthatóak lettek a mező-



gazdaság szállítási feladatok. Az Eil-bulldogokat a fuvarozók is egyre gyakrabban használták közúti szállításra.

1942: A 100 000. Bulldog elhagyja a mannheimi gyárat.

1945: A háborús bombázások a gyár területén lévő épületek 90%-át elpusztították, és a gépek több mint fele használhatatlanná vált. 1945 nyarán azonban a megszálló amerikai hatóságok engedélyezték a termelést. Az újjáépítés azonban lassan haladt.

1953: Február 9-én legördült a 150 000. Bulldog a futószalagról. A traktorokból 30 000 db exportra került, míg 120 000 Németországban került értékesítésre.

1956: Ebben az évben gyártották le a 200 000. Bulldogot. Ezzel egy időben a John Deere átveszi a Heinrich Lanz Ag németországi és spanyolországi gyárat.

1960: Közel 40 év után befejeződik a vízszintes egyhengeres, kétütemű motorral felszerelt Lanz Bulldog gyártása. A két utódmodell, a 28 lóerős John Deere-Lanz 300 és a 36 lóerős John Deere-Lanz 500 piacra kerül. Ezeket már modern, négyhengeres, négyütemű dízelmotorok hajtották.

1962/63: 100, 700 és a 3010 modellekkel bővült a traktorok kínálata.

1967: A vállalat neve ismét megváltozott, és a traktorok motorháztetőjén már csak a John Deere név szerepelt a Lanz felirat nélkül.

1974: A 30-as sorozat bevezetése a 830-1130-as modellekkel. A John Deere az első német traktorgyártó, amely integrált, kényelmes, OECD által tesztelt, mindössze 86 dB(A) zajszintű fülkét mutatott be.

1980: A John Deere megépíti a fülkeüzemet Bruchsalban. Ma a gyár teljes területe 63 hektár. 1981-től futnak le a gyártósorról az első SG2-es, komfortos fülkék.

1986: Az 50-es sorozat bevezetése 38-114 lóerős teljesítménytartományban.

1992: A John Deere bemutatta az innovatív, teljes alváz felépítésű 6000-es sorozatú traktorokat. Kezdetben négyféle 4 hengeres modellt gyártottak, 75 és 100 lóerő-teljesítmény között.

1993: 72 évvel a Lanz első nyersolajtraktorának bemutatása után az egymilliomodik traktor gördül le a mannheimi üzem gyártósoráról.

1997/98: A mannheimi gyár bemutatja a 6010-es sorozatot, melyet rugózott mellső híddal és új gazdaságos PowerTech motorokkal szereltek.

2001/2002: A 6020-as sorozat bevezetése a piacra, amely a 80 és 160 lóerő közötti teljesítménytartományt fedte le.


2002: A John Deere az első gyártó, amely AutoTrac™ néven GPS-alapú automatikus kormányzási rendszert kínál. A technológia a digitális precíziós gazdálkodásba való belépést jelentette.

2004: Február 23-án legördül a 300 000. teljes alváz traktor a gyártósorról. Ugyanebben az évben megnyitják az új oktatóműhelyt.

2005/2006: Megjelent az új 6030-as sorozat 115-től 203 lóerő közötti motor-teljesítményekkel

2011: A John Deere az AGRITECHNICA kiállításon mutatja be az új Mannheim 6R sorozatú prémium traktorokat. Elsőként a nagyméretű 6170R, 6190R és 6210R modellek kerülnek bemutatásra. A 2021-es évben további hat, négy- és hathengeres modellel bővült a kínálat.

2017: A mannheimi gyár az új 6250R modelljével belép a 300 lóerős maximális teljesítménytartományba – ez a valaha gyártott legerősebb mannheimi traktor.

2023: Legördül a gyártósorról a kétmilliomodik traktor, egy 6R 250-es. 



**Készüljön velünk
a következő
szezonnra!**



FLIEGL ABDA KFT.

+36 96 553 303

sales@fliegl.hu

www.fliegl.hu/kapcsolat



A SYSTEMS & COMPONENTS rendezvény a hajtásláncok villamosítására összpontosít

Elektromobilitás a mezőgazdaságban: új meghajtási koncepciók

Az elektromobilitás nemcsak a közúton, hanem például a mezőgazdaságban is egyre fontosabbá válik. A vezető technológiai beszállítók integrált rendszer megoldásokkal következetesen fejlesztik az elektrifikációt. A mobil gépek és haszongépjárművek teljes potenciálját 2023. november 12. és 18. között az Agritechnica kiállítással párhuzamosan megrendezendő SYSTEMS & COMPONENTS expón mutatják be. A hannoveri kiállítási területen a kiállítók változatos hibrid koncepciókat, valamint 100 százalékban elektromos hajtásmegoldásokat mutatnak be – gyakorlatilag minden szegmensben.

A DLG cikke alapján összeállította Fodor Mihály

A mobilgépek hajtástechnológiájának innovációi korábban a dízelmotorokon és a hidrosztatikus hajtásokon alapultak, de ma már a villamosításon van a hangsúly. A SYSTEMS & COMPONENTS 2023-ra előre tekintve felismerhető, hogy az elektromobilitás irányába mutató trend már nem

korlátozódik a személygépkocsikra. A mezőgazdaságban és az erdészetben, valamint az építőiparban, illetve a bányászatban is központi szerepet játszik, tovább növelve a mobil gépek termelékenységét. Az elektromos hajtások előnyei nyilvánvalóak, mivel kevesebb mozgó alkatrészt tartalmaznak, és ritkábban kell őket szervizelni, mint a belső égésű motorokat. Emellett na-

gyobb hatékonyságot, csökkentett károsanyag-kibocsátást és nagyobb teljesítményt kínálnak.

A rendszerek növekvő mérete és összetettsége azonban kihívás elé állítja a fejlesztőket. A hajtáslánc egyszerű villamosítása, például a dízelmotor villanymotorral való helyettesítése nem jelent megfelelő megoldást. A mobil gépek, legyen szó traktorról vagy kotróról,



A John Deere az eAutoPowr – egy fokozatmentes sebességváltó, amely a hidraulikus alkatrészeket elektromosakkal helyettesíti (fotó: <https://www.agritechnica.com/>)

mindig hidraulikus rendszerrel vannak felszerelve, amelyeket a legjobb esetben is villamosítani kell. Alternatív megoldásként a dízelmotor egy hibrid meghajtás részévé válhatna, illetve a járműveket akkumulátoros elektromos meghajtással vagy dízelgenerátorral lehetne felszerelni. Az ilyen kérdésekre minden villamosítási projekt kezdetén választ kell adni.

A MODULÁRIS RENDSZER SKÁLÁZHATÓSÁGA

A mérnökök és fejlesztők a SYSTEMS & COMPONENTS kiállításon találnak választ ezekre a kérdésekre. A B2B-platform a villamosítás olyan megvalósítható megoldásaira összpontosít, amelyek könnyen integrálhatók, és úttörő vezetési és munkafunkciókkal rendelkeznek. Ennek érdekében a technológiai szolgáltatók az alkalmazás, az üzemi terület és a motorteljesítmény szerint testre szabható beépítési megoldásokat kínálnak. A szinkronizált, powershift és fokozatmentes sebességváltóktól kezdve a megfelelő elektronikus vezérlőrendszerekkel, egészen a merev és kormányzott tengelyekig, minden igényhez rendelkezésre áll a megfelelő berendezés.

A kifejezetten az ágazat számára kifejlesztett moduláris platformokat mind bemutatják: villanymotorok és inverterek, sebességváltók, szoftverek, tartozékok és a hozzájuk illeszkedő akkumulátor- és hidraulikarendszerek. A sokféle konstrukcióval kompatibilis teljesítménykínálat a kompakt gépektől a nagy teherbírású munkagépekig a teljes spektrumot lefedi. A nagyfeszültségű portfólió magában foglalja a változó teljesítményű motorokat, amelyeket például dízel-elektromos alkalmazásokban generátorként való használatra terveztek. Az akár 400 kW csúcsteljesítményű és több mint 2000 Nm maximális nyomatékú motorok a lehető legnagyobb tervezési szabadságot kínálják az új és meglévő járműarchitektúrák villamosításához. A vásár területén kiállított termékínálatot továbbá kulcsfontosságú alkatrészek,

például DC/DC átalakítók és fedélzeti töltők egészítik ki.

ZÉRÓ KIBOCSÁTÁSSAL A JÖVŐBE

A kipufogógáz-kibocsátásra vonatkozó jogszabályok is ösztönzik az alternatív hajtások egyre szélesebb körű alkalmazását. Egyes esetekben a szigorú európai Off-Highway Stage V és az amerikai Off-Highway Tier 4 előírások arra kényszerítik a gyártókat, hogy újragondolják a konstrukciókat. Bár a kipufogógáz-kibocsátási technológia jól ismert, az elektromos hajtások használata kiküszöböli a szigorúbb kipufogógáz-kibocsátási határértékek miatti aggodalmakat. Az „eDumper” bemutatja, hogy a gyártók hogyan kezelik ezt a kérdést fenntartható módon. A Komatsu HD 605-7 típusán alapuló dömpert nemcsak a világ legnagyobb elektromos járművének számít, hanem a gyártó szerint a valaha járműbe épített legnagyobb kapacitású akkumulátorral (700 kWh) is

felszerelték. A 65 t hasznos teherbírású teherautó mészkövet és márgakövet egyaránt képes szállítani a kőbánya területéről a szállítórendszerbe. Lefelé haladva az elektromos motorok lelassítják a teljesen megrakott járművet, és a keletkező energiát az akkumulátorba táplálják. Minél nehezebb a teher, annál jobban kell fékeznie a járműnek, és annál több villamos energiát nyer vissza. Az akkumulátorokban tárolt energiát ezután a terhelés nélküli felfelé haladáshoz használják fel.

A piacnak az akkumulátoros és üzemanyagcellás meghajtású, zéró emissziójú mobil gépek és járművek felé történő elmozdulását nemcsak az eDumperhez hasonló proof-of-concept járművek bizonyítják. Mindenekelőtt a kiválasztott OEM-gyártókkal kötött technológiai partnerségek egyengetik az utat a zéró emissziós építkezések felé – ez a megközelítés, amelyet a gép- és jármű-

Folytatás az 56. oldalon



A technológiai szolgáltatók az alkalmazás, az üzemi terület és a motorteljesítmény szerint testre szabható beépítési megoldásokat kínálnak

Folytatás az 55. oldalról

gyártók saját megoldásaik folyamatos fejlesztésével párhuzamosan követnek, és amely a gyorsabb piaci bevezetést hivatott lehetővé tenni. Az ügyfél igényeitől függően a dízelüzemű kerekes rakodók, kotrógépek vagy dömperek elektromos meghajtásra alakíthatók át. Ennek egyik példája a Volvo CE L120H Electric Conversion, egy 20 tonnás kerekes rakodógép, amely ugyanazt a teljesítményt nyújtja, mint dízel társa, de nulla károsanyag-kibocsátással és szinte hangtalan működéssel. A 240 kWh kapacitású akkumulátorral körülbelül öt óra üzemidővel rendelkezik a közepes igénybevételű alkalmazásokban, és két óra alatt teljesen feltölthető.

RENDSZEROPTIMALIZÁLÁS A VILLAMOSÍTÁS RÉVÉN

A mezőgazdasági gépgyártók is folyamatosan bővítik elektromos gépportfóliójukat, és átalakítják az iparágat, az éghajlat-semleges jövő felé haladva. A hannoveri kiállítási területen többek között a fokozatmentes traktor-sebességváltóhoz készült nagy- és kismotoros generátorrendszerek is megtekintethetők lesznek. A villamosítás azonban nem korlátozódik a hajtásláncre. A mezőgazdasági gépek lineáris működését jelenleg hidraulikus meghajtások

vezérlik, de az elektromos működtetők egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert. A traktorok és a munkagépek teljesítményének szükséges áttörése érdekében a hangsúly egyre inkább a moduláris elektromos meghajtási rendszerekre helyeződik át, amelyekkel szinergiákat lehet elérni más alkalmazásokkal. A hatékonyság növelése és a kerékcsúszás csökkentése az elektromosan elosztott vontatásirányítás optimalizálási célkitűzései közé tartozik.

A John Deere az eAutoPowr segítségével mutatja be, milyen formában válósulhat meg egy fokozatmentes sebességváltó, amely a hidraulikus alkatrészeket elektromosakkal helyettesíti. Az elektromechanikus teljesítményelosztással működő sebességváltó három traktormodell-sorozathoz kapható. Az elektromos rendszer elég erős ahhoz, hogy ne csak a villanymotort lássa el, hanem 480 V-os, változó frekvenciájú, háromfázisú váltakozó áramon keresztül akár 100 kW-ot is képes biztosítani a külső fogyasztók számára. A John Deere a belga Joskin mezőgazdasági gépgyártó céggel közösen fejlesztett ki egy alkalmazást. A hígtrágya-tartálykocsi meghajtásával kombinálva két tengelyt hajtának meg elektromosan, és a tartálykocsi súlyát használják a vonóerő átvitelére, ami nagyobb vonóerőt, kisebb

csúszást és jobb nyomtávvezetést eredményez. Az akár 5 km/órás sebesség 100 százalékban elektromos, ami gyors és zökkenőmentes irányváltásokat tesz lehetővé. A járművezető számára is előnyös a pontos sebességszabályozás és a jobb gyorsulási viselkedés.

OPTIMÁLIS MEGHAJTÁSI STRATÉGIA MINDEN IGÉNYHEZ

A modern erőgépek teljesítménye megbízható és precíz motorműködést igényel. Az akkumulátorok energiasűrűsége jelenleg túl alacsony ahhoz, hogy minden alkalmazásban lehetővé tegye a belsőégésű motor kiváltását. A jövő azonban az úttörő hibrid koncepcióké, amelyek a kisebb és alacsonyabb károsanyag-kibocsátású dízelmotorokat elektromos hajtással és lítium-ion-akkumulátorokkal kombinálják. Ebben az összefüggésben a nyitott rendszerek a SYSTEMS & COMPONENTS 2023 konferencia egyik kulcspontjai lesznek. November 12. és 18. között a haszongépjármű-motorok fejlesztői és tervezőmérnökei a hannoveri vásár területén megismerhetik a dízel-, gáz-, hibrid-, elektromos és hidrogéntechnológiákat, hogy minden egyes alkalmazáshoz a lehető legjobb ügyfélmegoldást találják meg.



A Volvo CE L120H Electric Conversion elektromos hajtású, 20 tonnás kerekes rakodógép, amely ugyanazt a teljesítményt nyújtja, mint dízel társa (fotó: <https://www.volvoce.com>)

A permetezőgépek legújabb innovációival

HARDI AEON CENTURAline

A vadonatúj HARDI AEON CENTURAline egy csúcstechnológiás permetezőgép, amelyet a lean farming elvei vezérelnek – kevesebbel többet elérni. A Hardi a legmodernebb technológiát és a legújabb automatizálási megoldásokat alkalmazta, hogy a gazdálkodók növelhessék a termelékenységet, miközben csökkentik a pazarlást.

Összeállította: FM

Az AEON CENTURAline-t a felhasználóbarát és biztonságos használatot szem előtt tartva tervezték. Tartósságra tervezett, de a megjelenése kompromisszummentes. A gép karcsú és dinamikus körvonalai egy újonnan kifejlesztett alvázat és egy egyedi tartálykialakítást rejtenek a maximális stabilitás érdekében.

Az AEON CENTURAline tökéletes nyomkövetést, teljes felfüggesztést és teljesen távvezérelhető permetezőrendszert kínál. Ezt kombinálja a hihetetlenül gyors folyadékszabályozással, a nyomás alatti szórókeret-kezeléssel és a kivételes szórókeret-kezelő rendszerrel. Az eredmény a kiemelkedő szórókeret-stabilitás, a permetezési pontosság és az elsodródás szabályozása.

A megfelelő mennyiséget a megfelelő helyen, a megfelelő időben történő kijuttatásra irányuló törekvésben mára már az adatok vezérelnek minket, és az AEON CENTURAline a legmodernebb csatlakozási lehetőségeket kínálja a táblatérképezéshez és a távdiagnosztikához.

COMFORTTRACK KERÉK-KORMÁNYZÁS

A ComfortTrack kerékkormányzással felszerelt AEON CENTURAline mindig a traktor hátsó kerekeit követi, még szűk kanyarokban is, így elkerülhető

a felesleges taposás. A permetezőgép kompakt kialakítása nagy, 27°-os kormányzási szöveget tesz lehetővé. A ComfortTrack és a teljes felfüggesztés kombinációja biztosítja a kis, mindössze 6,3 m-es fordulási sugarat, valamint a tökéletes kerethelyzetet, még a fordulóknál történő kanyarodáskor is.

A ComfortTrack a kerekeket forgatja, nem a tengelyt, és a hosszú sárvédők követik a kerekeket, így a fűvókák száraz és nedves körülmények között is tiszták maradnak.

Az AEON CENTURAline lehetővé teszi a nagy átmérőjű kerekek használatát, széles keréknyomokkal a jobb terhelosztás és a talaj kisebb tömörítése érdekében. Az 520/85R46 méretű gumibroncsokkal a tengelytáv 81 cm.

HARDI PULSESYSTEM

Teljes integráció a HARDI TWIN rendszerrel

A HARDI PulseSystem a TWIN rendszerrel együtt, amely már most is a legjobb elsodródáscsökkentési és behatolási jellemzőkkel rendelkezik. A HARDI két innovatív elsodródáscsökkentő technológia kombinálásával olyan kijuttatási rendszert fejlesztett ki, amely a piacon a legkevesebb elsodródást eredményezheti.

Széles átfolyási mennyiség egy fűvókamérettel

A fűvókák nyitásával és zárásával a HARDI PulseSystem 30-100% között


ti értékeken képes nyitva tartani a fűvókákat azonos nyomás mellett, miközben biztosítja, hogy a cseppméret ne változzon. Ezért ugyanaz a fűvóka többféle kijuttatási sebességnél is használható.

Ugyanakkor az elsodródás minimálisra csökken, miközben az áramlási sebesség optimalizálódik, mivel a kiválasztott cseppméret megtartható – elmentésben a hagyományos rendszerrel, ahol annál nagyobb lesz az elsodródás, minél több folyadékot próbálnak átpréselni a fűvókákon.

A CurveControl funkciónak köszönhetően a felhasználó vegyszert takaríthat meg, és a környezetterhelés csökken a sok fordulóval rendelkező földeken, illetve a különböző akadályok körüli permetezéskor. Itt minimális mennyiségű permetlé kerül a belső szakaszokra, és teljes az áramlás, ahol a szórókeret gyorsabban mozog – például a külső szakaszoknál. Ez automatikusan megakadályozza a túl- és aluladagolást.

A fűvókák egyenkénti automatikus be- és kikapcsolása

Ezen kívül mind a 72 fűvóka vezérlése a PulseSystem rendszer fűvókánkénti be/ki kapcsolásával működik a 36 m-es szórókeretnél. Ez történhet például egy digitális táblatérkép segítségével. Így a teljes szántóföldi térkép határozza meg, hogy mennyi növényvédő szert kell kijuttatni – és akár 90%-os megtakarítás is elérhető, ha csak a feltérképezett kártevőkkel rendelkező területeket kezelik a szántóföldön.

A gép megtekinthető lesz a NAK-show-n, további információk itt találhatóak: <https://hardi.com/hu>. 



Könnyen kezelhető drón, professzionális képességekkel

A precíziós mezőgazdaság legfőbb elveinek megfelelően inputanyagainkat mindig a megfelelő időben és a megfelelő helyre célszerű kijuttatni. A napjainkban tapasztalható környezeti és közgazdasági hatások tovább erősítik a helyes gyakorlat követését.

Nagy Gábor termékmenedzser

A megfelelő hely kiválasztására egy táblán belül többféle lehetőség is rendelkezésünkre áll, műholdak, talajmintatérképek és most már a drónok is segítségünkre vannak ezeknek a zónáknak a meghatározásánál. Az elmúlt években megjelent mezőgazdasági felvételeződrónok többféle kamerájuk segítségével sokféle információt képesek egy időben rögzíteni. A hagyományos nagy felbontású RGB-kamerák segítségével vadkárfermérési és tőszámlálási, valamint földmérési feladatokat végezhetünk, míg a különleges multispektrális kamerákkal növényvédelmi megfigyeléseket tehetünk, és differenciált kijuttatási előírástérképeket készíthetünk kijuttatódrónjaink számára.

A jól bevált Phantom 4 Multispectral drón már kivívta helyét a precíziós mezőgazdaságban fejlett felvételezési és RTK-támogatása révén. A DJI, a világ vezető dróngyártója az elmúlt év végén jelentette be a *Mavic 3 Multispectral* felvételeződrónt, amely a korábbi modellt

váltja fel. Az új változat minden aspektusban felülmúlja elődjét: szenzorainak felbontása nőtt, a repülési ideje közel 50%-kal nagyobb, és kiváló felbontású hagyományos kamera is helyet kapott a gépen. A hagyományos RGB-kamera felbontása 20 MP, a multispektrális kamerák a korábbi 2 MP helyett már 5 MP felbontással rendelkeznek.

A drón számára opcióban elérhető RTK-modul, melynek segítségével centiméteres pontosságú felvételezést végezhetünk. Az eszköz hálózatos (SIM-kártyás) RTK-rendszer használatára és a DJI saját D-RTK-állomásával való használatra is alkalmas. A DJI saját állomásnak előnye, hogy járulékos költségek nélkül elérhető a centiméteres pontosság nemcsak a felvételező-, de a kijuttatódrónok számára is.

A drón távirányítója támogatja a fejlett küldetéstervezést, valamint saját kijelzőjével egyszerűsíti a használatot és az üzemeltetést. A drón akkumulátora 40 perc feletti repülési időt szavatol, és több kilométeres élő adatátvitelre is alkalmas. Ez a típus a korábbi modellhez képest fejlettebb védelmi esz-

közökkel is fel van szerelve, kevés tapasztalattal rendelkező felhasználók is könnyen üzemeltethetik. 4G hálózaton valós időben van lehetőség a DJI saját felhőalapú platformjára szinkronizálni a felvételeket, így könnyen és gyorsan azonosíthatunk területeinken olyan anomáliákat, mint keléshiány, vadkár vagy gyomosodás. Ez a mesterséges intelligenciájával támogatott platform segítségünkre van, hogy a vegetáció előrehaladásával a terméshozam várható alakulását is figyelemmel kövessük.

Az új Mavic 3 széria modelljeit különböző területeken alkalmazhatjuk: a Mavic 3 Enterprise földmérési és megfigyelési, a Mavic 3 Thermal hőkamerával kiegészítve védelmi és természetjárási feladatokra alkalmas, a Mavic 3 Multispectral pedig a differenciált kijuttatás és a növényvédelem számára tökéletes megoldás. Mindhárom típus rendelkezik fejlett RGB-kamerával, és kiegészítő speciális kameráik segítségével különleges feladatokra is alkalmasak.

A széles termékkínálat és az opciók segítségével mindenki megtalálhatja a számára ideális eszközt precíziós gazdasága számára. Az idén 50 éves KITE Zrt. továbbra is elkötelezett híve a precíziós mezőgazdaság további fejlesztésének és alkalmazásának.

Amennyiben ezek az eszközök felkeltették a figyelmét, kérjük, keressék a területileg illetékes alkatrész-értékesítési menedzsereket!



DJI MAVIC 3 MULTISPECTRAL

Könnyen kezelhető drón, professzionális képességekkel



A **Mavic 3 Multispectral** méltó utódja, a Phantom 4 Multispectral felvételező drónnak. A korábbi hat kamerás tömb egyszerűsödött, a hagyományos RGB kamera felbontása 20 MP-re nőtt, és a fény látható tartományon kívüli érzékeléséért felelős kamerák felbontása is növekedett. Ezáltal fejlődött a felvételezési képessége úgy, hogy közben a repülési idő is növekedett.

KITE
50

További információkért keresse

a KITE Zrt. alkatrész-értékesítési menedzser kollégáit bizalommal!

www.kite.hu

AbeTrac – Magajáró permetezőből vedlett át önjáró eszközhordozóvá

Már több korábbi, eszközhordozókkal foglalkozó cikkünkben is utaltunk arra, hogy Hollandiában nagy hagyománya van a speciális önjáró mezőgazdasági hordozógépek építésének. Traktorból, illetve egyéb önjáró gépből előszeretettel építenek eszközhordozó gépeket.

Farkas Imre

Jó példa erre az AbeTrac, az Abemec Machines és a HVL közös fejlesztésű önjáró hordozógépe, amely egy 22 éves Agrifac ZA3400 magajáró permetezőgépet átépítéséből született. Sok mindent nem igazán hagytak meg az eredeti növényvédő gépből, mindössze az ingafutómű, a motor, a hidraulikaszivattyú és a fülke maradt a régi, de utóbbinak a belső berendezése is más lett.

AZ ALAP EGY FELNŐTT KORÚ AGRIFAC CONDOR

Teljesen átalakították a permetező vázkeretét, de az Agrifac jól bevált ingafutóművét meghagyták. A fülke a váz közepére került, így helyet teremtett mellső hárompont-függesztőmű számára, de ebből hátra is jutott, sőt hidraulikus hajtású teljesítményleadó tengelyt is beépítettek. A függesztőszerkezetet terhelésérzékelős hidraulika mozgatja, és mindkettőnek nagy emelőútja van a normál munkagépek felemelésére, mi-

vel a függesztőkaroknak egy tartókonzolos sínben függőlegesen állítható a pozíciójuk. Elöl-hátul azonos magasságra emel, és mindkettő 3000 kg terhet emelhet maximum.

A hátsó szabványos hárompont-függesztőberendezés a tartókonzollal együtt egy paralelogramma elvű, zárt-szelvénytagokból épített, hidraulikusan mozgatható, karos függesztőműre van felrögzítve. Az első AbeTrac hét pár, kettős működésű hátsó hidraulikus szeleppel van felszerelve, de van hely



Az első AbeTrac a Loonbedrijf Hermans bérszolgáltatójánál kezdte meg pályafutását

akár 9 szelep beépítésére is. A traktor alap kivitelben 100 l/perc terhelésérzékeny szivattyúval szolgálja ki a hidraulikus rendszert, de opcionálisan nagyobb kapacitású is rendelhető hozzá.

ÁLLÍTHATÓ NYOMTÁV

Az Agrifac Condorból megmaradt a hathengeres DEUTZ dízel motor, ami 205 LE teljesítményt ad le, és a vezetőfülke mögé került beépítésre. Főle akár további tartályok adaptálhatók a vázra. Megmaradt a permetező eredeti hidrosztatikus járószerkezet-hajtása, így 40 km/h maximális sebességre képes az önjáró gép, a tempó szabályozása pedig fokozatmentes. Közúton csak az eszközhordozó mellső tengelye kormányozható, míg terepen összerékkormányzással haladhat, de oldalazó mozgásra is képes. A felszerelt abroncsmérettől függően az AbeTrac hasmagassága 105-115 cm lehet. Az ingafutómű légrugós lengéscsillapítása alapfelszereltsége a gépnek, így a talaj követése egyenletes, mindig magas szinten tartva a gép stabilitását. A felhasználók kétféle tartományú, 150-225 cm, illetve 220-325 cm közötti fokozatmentes nyomtávállítással választhatják ki a természetstechnológiájukhoz jobban igazodó kivitel.

KOMBÁJNFÜLKE, TRAKTORKARTÁMASSZAL

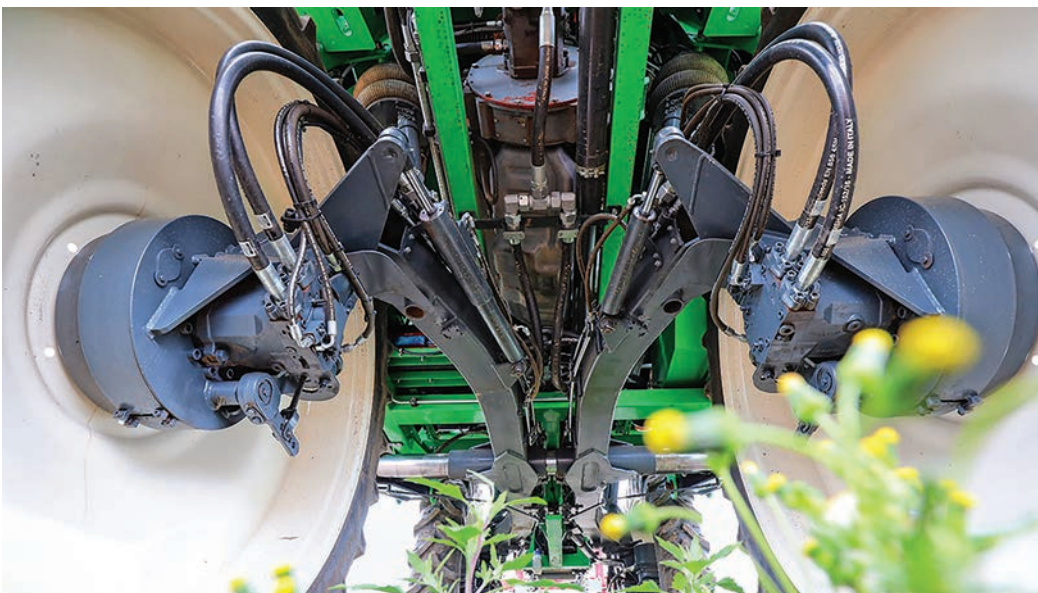
Az eredeti, régi CLAAS fülkét is alaposan átdolgozták. Mivel az építő cég Fendt traktorok forgalmazásával is foglalkozik, az ergonómiába is becsapóztak egy kicsit a márkából. Az előző generációs 700 Vario multifunkciós kartámaszát, monitorját építették be a permetező régi kezelőszervei helyett.

KERTÉSZETEKBE IDEÁLIS

Az Abemec többek között faiskolákat, illetve zöldségtermesztő és kertészeti gazdaságokat céloz meg az új eszközhordozó piacra dobásával. Az Abemec Machines felel az értékesítésért, és a gép kielégíti a CE-szabványt is. Az első AbeTrac a Loonbedrijf Hermans bérletbiztosítójánál kezdte meg pályafutását. Ennek a gépnek a nyomtávállítása 150-225 cm a nyomtáv tartománya, a



Már megkezdődött a második gép építése is



A járószerkezet maradt az Agrifac Condoron bevált ingafutómű



Az előző generációs Fendt 700 Vario kartámasza az AbeTrac ülésén

hasmagassága pedig 105 cm, ezért szinte minden parcellán és bármilyen kertészeti ültetvényben használható. Megkezdődött a második gép tervezése és gyártása is, ennek 225-320 cm lesz a nyomtávolsága. Az eladási ár 175 000

és 225 000 euró között van, a választott változattól és opcióktól függően.

Fotók: <https://hermansloonbedrijf.nl/> és <https://www.abemec.nl/>



Dél-amerikai egyedi eszközhordozó, import silózóhoz

Az Ipacol egy brazil gyártó, amely igen széles portfóliót kínál hazájában immár 47 éve. Beföldi értékesítése mellett exportál Dél-Amerika több országába, Közép-Amerikába és az afrikai kontinensre is. Széles kínálattal rendelkezik a szállítás, tápanyag-visszapótlás és az állattartás gépeiből. Viszont a kínálatban csak két önjáró gépük van, az egyik egy kerekes törzscsuklós homlokrakodó, illetve egy önjáró eszközhordozó. Utóbbi sorfüggetlen silózókkal kombinálva lényegében önjáró szecskázógépként funkcionál, de más tolt rendszerű gépek, mulcsozók, frontkaszák is üzemeltethetők vele.

Aprítási egyenletességben és szecskahosszban jó minőséget produkál



Az Ipacol CFA magajáró eszközhor-
dozó-család háromtagú. Elsőként
immár több mint egy évtizede,
2011-ben a CFA-2000 S2, majd rá négy
évre a CFA-2000 S3 született meg, utób-
bából dolgozik a több. Az egész gép egy
90-es évekbeli méretű, illetve konstruk-
ciójú önjáró silózó felépítését követte,
annyiban eltérően, hogy itt értelem szer-
űen az aprító-anyagtovábbító rendszer
hiányzott a gépből.

NYUGAT- ÉS KELET-EURÓPAI FŐEGYSÉGEKBŐL

A CFA-2000 S2 ben még egy 6,3 li-
teres, 260 LE teljesítményű Mercedes
Benz OM 906 LA dízelmotort használ-
tak meghajtás gyanánt. A CFA-2000 S3
generációban már biztosra mentek erő-
forrás tekintetében, hiszen a nemzetkö-
zi piacon más konkurens silózóknál jól
bevált MB OM 926 LA típusú, 7,2 literes,
hathengeres, 326 lóerős, német dízel-
motort választották. Ez alacsony, 1400-
1600 f/min fordulatszám-tartományon
egészen magas, 1250 Nm nyomatékot
nyújtott. A gép motorburkolatán külön
fel is hívják a figyelmet a „Merçi” mo-
torra, a „Powered by Mercedes-Benz”
felirattal.

A járószerkezet meghajtása hidro-
mechanikus megoldással történt, a
mellső hídra szerelt 4 fokozatú váltóval
és a váltót hajtó hidromotorral, utóbbi
a motorra szerelt szivattyúról kapta a
kiszolgálást. A hátsó kormányzott ten-
gely alap kivételben nem hajtott, de kér-
hető 4x4 hajtással. Kényelem és ergo-
nómia tekintetében a fülke szintén egy
ezredforduló környéki önjáró szecs-
kázó vagy arató-cséplőgép komfortját, ille-
tve felszereltségét nyújtja. Kiváló a ki-
látás a négyoszlopos fülkéből a mellső
munkagépre, minden elektronikusan
kapcsolható, kapunk egy manuális
klímát, pótülést, multifunkciós irány-
váltókart, állítható kormányoszlopot,
tolatókamerát 7 hüvelykes monitor-
ral. Viszont kárpitozást, szövetborítást
ne várjunk, mindent kemény műanyag
borít: ez brazil gép, nem az európai igé-
nyekhez van igazítva.



A szerelőcsarnokban készül egy újabb CFA-1000 silózógép



A CFA-2000 típuson a motorburkolaton felirat hirdeti a Mercedes motort

A KISEBB OLYAN, MINT A NAGYOBB, CSAK GYENGÉBB

A kisebb CFA-1000 modell is a
2000-eshez hasonló műszaki tartal-
mú, de alacsonyabb teljesítményű, lé-
nyegében a 2000 S2-vel azonos 260
lóerős, de nem Mercedes-Benz motor
hajtja, hanem egy 7,2 literes MWM dí-
zel erőforrás. Külsőben a fülke azonos,
de más árnyalatú a fényezés, és az eltérő
motor miatt a hátsó motorház is kü-
lönbözik kissé. Viszont itt már irány-
váltós, két pozícióba állítható lapátok-
kal szerelt 600 mm átmérőjű Flexxaire

hűtőventilátorral van szerelve az önjáró
gép hűtőrendszere, és automatiku-
san átváltva tartja folyamatosan tisztán
a hűtőradiátorokat. Ezzel biztosítja
a mindig optimális hőfokot a motornak
és hidraulikus rendszernek.

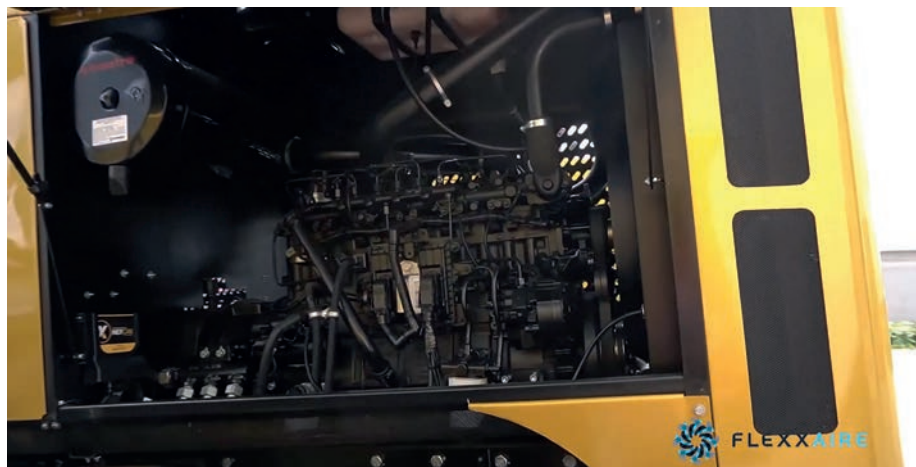
Ha már az elejénél járunk, a kisebb és
a nagyobb teljesítményű modell egy-
aránt 5 tonna emelőképeségű három-
pont-függesztéssel, 1000 f/min for-
dulatszámú TLT csonkkal biztosítja
a munkaeszköz csatlakoztatást és
üzemeltetést.

Folytatás a 64. oldalon

Folytatás a 63. oldalról

**MÁSOLT SILÓZÓ
FEHÉROROSZORSZÁGBÓL**

A gyártó egy 3,0 méteres munkaszélességű, sorfüggetlen függesztett silózót kínál, amely lényegében a Kemper Champion 3000 típus klónja. Mielőtt megvádolná valaki őket a lopással, nem ők az elkövetők. A silózó a fehér orosz Gomselmash KPK-3000 függesztett szecskázója, Ipacol márkánév alatt álcázva. Ezt a szériát a fehér orosz gyár eredetileg a saját UES-2-250 eszközhordozójára gyártotta. Az eredeti Kemper Champion modellhez képest sok különbséget nem nyújt, de mivel egy jól bevált, hosszú évtizedekig gyártott, professzionális konstrukcióról van szó, aprítási minőségben és egyenletességben hozza az eredetivel azonos színvonalat. Adapterek tekintetében a sorfüggetlen, háromméteres vágásszélességű Kemper klónadapter – bár orosz vér csörgedezik benne – az eredetitől megszokott magas színvonalon végzi a dolgát. A rendfelszedő és direktvágó adapter pedig a Gomselmash régi silózóiról ismert Fortschritt alapkonstrukciók. Természetesen az Ipacol színeiben kí-



A CFA-1000 típus 7,2 literes MWM dízel erőforrása

nálják a függesztett silózót, és mindössze az alkatrész katalógusa árulkodik arról, mi is a betakarítógép eredeti származása.

FELFELÉ BŐVÜL MAJD A SZÉRIA

A brazil gyártó ismertetője szerint a silókukoricában 3 méteres munkaszélesség mellett 50-60 t/h betakarítási teljesítményt nyújt a gép, míg a 4,2 méteres Fortschritt alapú direktvágó adapterrel 25-35 tonna óránkénti teljesítménye van, rendfelszedővel pedig 30-35 t/h az áteresztőképessége. Természetesen attól függően, hogy a 260 vagy a 326 LE erőtartalék-

kal rendelkező modellre van szerelve. A gyártó egy még komolyabb teljesítményű 4,5 méteres sorfüggetlen silózóval és 12,7 literes 450 lóerős turbo-intercooler Scania motorral szerelt, CFA-4500 típusú modellt is készített, de ennek még folyik a tesztelése, a sorozatgyártása nem indult be. Ez a gép már külsőre is jóval nagyobb, mint testvérei, komolyabb ergonomiájú fülkét és alpból összerakésmeghajtást kapott. A fenti paramétereket ismerve nem meglepő, hogy óránként 75 tonnás silózási teljesítményre képes kukoricában.



A fülke a 90-es évekbeli európai silózóknak ergonomiájának színvonalát nyújtja



*van étet
a mérleg után*

HETECH
www.hetech.hu

**NEM CSAK
PERMETEZÉSKOR**
Aktívszenes és
speciális
kabinszűrők



AGRO FILTER

www.agro-filter.hu
+36 20 257 7866, +36 20 234 4190
agro-filter@gmail.hu



AFB, hogy
mindig tisztán
induljon
a reggel!



**AKTÍV, INTENZÍV MAGÁGYKÉSZÍTÉS
SZŐLŐBEN VAGY KOMBINÁCIÓBAN**



Kverneland forgóboronák

Az előnyök imponálóak: nagy stabilitás a teljes munkaszélességben, a rotorok meghajtása elkülönül a torziós vagy hajlító erőhatásoktól. Minden mechanikai stressz közvetlenül a lengéscsillapító függesztő szerkezetre kerül továbbításra.



Optimális taljaba-
hatolás a Standard
vagy Active késekkel



Optimális taljaba-
hatolás a
Standard vagy Active késekkel

A hibrid mezőgazdaság gépei

A vegyi termékek egyes kategóriáinak felhasználására és forgalmazására nézve irányadó szabályoknak köszönhetően egyre nagyobb teret hódítanak a mechanikus gyommentesítő eszközök. A szabályozások hatására a Horsch megálmodta, megtervezte, majd megépítette a Horsch Transformer VF sorközművelő kultivátort, a Cura ST gyomfésűt, a Finer SL ultrasekély kultivátort, valamint a Cultro TC késhengert.

Gyurik Bence, AXIÁL Kft.

A HORSCH Transformer VF sorközművelő kultivátor kiemelt jellemzői közé tartozik a vázba integrált, hidraulikusan oldalra tolató keret, amely proporcionális szeleppel van ellátva a keret nyugodtabb és pontosabb oldalra tolásáért. Része a Claas Culti Cam kamerarendszer, valamint a kapakocsik automatizált hidraulikus kiemelése: az úgynevezett RowLift is. Ezeknek a funkcióknak összehangolt, együttes munkája teszi igazán precíz és pontos munkaeszközzé.

A Horsch egy olyan sorközművelőt konstruált, ami nemcsak a „hobby” biogazdálkodók számára kiváló, hanem a több száz vagy akár több ezer hektár-

ral rendelkező gazdaságok számára is a legjobb választás.

A precíz munkára törekedve, az egyszerű és gyors beállításnak köszönhetően a munkamélység nagyon könnyedén, szerszám nélkül állítható. A kapakocsik kialakításakor a fejlesztőmérnökök a begyűjtött tapasztalatok alapján, erőteljes robusztus vázát, széles és stabil paralelogramma formát alkalmaztak, hogy hosszú élettartamot és jó munkaeredményeket érhessenek el a gazdálkodók még igen kötött és köves talajokon is.

A mozgatóváz a fővázba van integrálva, így közel marad a traktor hárompontjához, melynek legnagyobb előnye, hogy szélesebb, nagyobb gépet akár kisebb traktorral is lehet mű-

ködtetni. Így lényegesen kisebb talajtaposás és kevesebb üzemanyag-fogyasztás érhető el.

A soronkénti szakaszolást a Transformer VF GPS vezérléssel oldja meg, az ISOBUS-os SectionControl funkció az egyes szegmensek automatikus kiemelését teszi lehetővé. GPS-szel meghatározza az aktuális pozíciót, és a táblaszéleken, táblavégi fordulóknál, átfedéseknél vagy az előre meghatározott területeken a kapakocsikat automatikusan, egyesével kiemeli. Az automatikus sorkiemelésnek köszönhetően a táblaszéli átfedések minimalizálódnak, állandó munkaminőség érhető el a teljes földterületen. Mindez a termelékenység növelése mellett a gépkezelő tehermentesítését teszi lehetővé. A kocsikat munkahenger emeli ki, kötöttebb talajokon ugyanez a munkahenger a kapát be is tudja kényszeríteni a talajba, így állandó munkamélység érhető el a megfelelő átvágás érdekében.

A precíz munkavégzést elősegíti a korábban már említett kamerarendszer, amely a színfüggetlen, 3D-sorfelismerésnek köszönhetően széles felhasználási területet eredményez. A színválasztás 2D-módban több alkalmazási lehetőségről gondoskodik, a kamera már 2 cm magas állományban alkalmazható. A még pontosabb munkavégzés érdekében a gép akár két kamerával is felszerelhető, amelyekhez LED munkalámpa választható, hogy az éjszaka és a rossz fényviszony se okozzon gondot.



Transformer 6 VF



Transformer 12 VF

A kapakocsikat számos méretű, akár keményfémmel bevont lúdtalpkapával, valamint a különböző termelői igényeknek megfelelően háromféle sorvédővel lehet felszerelni: védőtárcsa, védőlemez vagy L-kapa.

A kapakocsikra számos opciós tétel kérhető, technológiához és termőterülethez szabva. Létezik sorba benyúló, ujjas gyommentesítő, amely egy forgó elem, ami a kapa védőtávolságán belül dolgozik. Töltögető kapa, amit a laza talajok esetében használnak a növények jobb megtámasztása végett, vagy a sorhoz közel eső gyomok betakarására. Emellett a kapamező mögé gyomfésű is felszerelhető, ami akár a soron is járhat, így még jobban gyommentesítünk, ill. a sorok között a gyomot a felszínre húzzuk. Egy csapadékosabb tavasz folyamán a gyomfésű után hamarabb elszáradnak a gyomok, és a sorközművelés után kevésbé fogannak vissza. A Transformer a gyommentesítéssel egy menetben alkalmas műtrágya kijuttatására, amelynél kétféle módozat között választhatnak a termelők: létezik szilárd- és folyékony műtrágya-kijuttató rendszer.

A HORSCH Cura ST gyomfésűje az első központi megoldás speciálisan a hibrid- és biogazdálkodók számára. Különösen masszív felépítése és precíz munkavégzése emeli ki piactársai közül.

A Cura ST hárompont-felfüggesztéses változatban, 6, 9, 12, 13,5, 15 méteres munkaszélességekben, illetve vontatott kivitelben 24 méteres munkaszélességekben érhető el. A 6-gerendelyes felépítés 2,8 centiméteres fogtávolságot tesz lehetővé az intenzív munkáért. A fogak tehermentesítő nyomása fokozatmentesen, hidraulikusan állítható. Minden fog 300-tól 5000 grammig

terhelhető, és szinte az egész rugóúton azonos nyomást kap. Minden egyes fog külön van rögzítve, és az oldalirányú nyomás ellen hatékonyan van védve. A rugók keret fölötti rögzítése és a maximum 450 mm-es keretmagasság a magas kultúrák gyomfésűzését is lehetővé teszi, így a legnagyobb precizitású munkavégzésről gondoskodik.



Cura 12 ST

A Cura ST felszereltsége így a lehető legjobb minden munkához és körülményhez. A nagy gyomfésű fogainak nagy terhelési tartománya kímélő és nagyon agresszív munkát is lehetővé tesz – a fogak beállításától függően. A talajfelszín gond nélkül megmunkálható, erre például a burgonya bakhátaknál van szükség. A Cura a gyommentesítéssel egy menetben alkalmas műtrágya és mikrogranulátum kijuttatására, Partner FT fronttartály vagy MiniDrill segítségével.

A Horsch Finer SL ultrasekély kultivátor 5, 6, 7 és 8 méteres változatban érhető el. A 4 gerendelyes keretfelépítésnek köszönhetően a kapák húzástávolsága 15 cm, így teljes mértékben alkalmas a sekély talajművelésre, a talaj teljes gyommentesítése mellett. A robusztus kapák támadási szöge állítható, hogy a legkülönböző talajviszonyokhoz lehessen alkalmazni. Felszerelhető a gépre duplarugós kapaváltozat, így a kapák nagyobb kioldóerejének köszönhetően az igen kötött talajokon is gond nélkül alkalmazható a Finer SL.

A kultivátorhoz számos henger-változat elérhető a különböző talajviszonyokhoz igazítva (RollPack, RollFlex, RollCut, RingFlex, Double-Cage, pálcáshenger), továbbá a henger helyére egy- vagy kétsoros fésűs



Finer 8 SL

gereblye szerelhető fel, melynek intenzitását akár hidraulikusan is lehet állítani.

A Finer alkalmas magágykészítésre, valamint a tarló feketén tartására, ezzel meggátolva a gyomosodást, mind ezt maximális vízmegőrzéssel egy menetben. Csapadékosabb időjárás esetén Horsch Partner FT tartállyal kombinálva gabona- és aprómagvetésre is alkalmazható.

A Horsch késhengerek 3, 5, 6 és 9 méteres változatban, hárompontos függesztéssel, 12 és 18 méteres változatban vontatott kivitelben érhetőek el. Túlterhelés ellen a függesztett gépek késhengereit gumipuffer védi, a vontatott gépeknél az egész rendszer hidraulikusan, 100 bar nyomásig előfeszített, illetve túlterhelés ellen hidraulikusan védett. A Cultro TC tökéletes választás a köztesnövények növényi maradvékainak aprítására tavasszal és ősszel, illetve az ultrasekély tarlólánhántáshoz repcében és napraforgóban. A hengerek a teljes munkaszélességben vannak elosztva, melyek átmérője 300 mm-es. Hat kés található hengerenként a nagyon magas fordulatszám érdekében, amely az aprítás hatékonyságát még tovább fokozza. A kések kereszt irányban vannak a hengeren elhelyezve a folyamatos erőeloszlás érdekében.



Cultro 12 TC

Új Bobcat Super Compact teleszkópos rakodógép a mezőgazdaságban

A Bobcat bemutatta az új TL25.60 AGRI Super Compact teleszkópos rakodógépét. Ezzel az újdonsággal a Bobcat mezőgazdasági piacra szánt teleszkóposrakodó-kínálata nyolc modellesre bővült. Az új gép akár 4,3 tonnás névleges teherbírást és 7,5 m-es emelési magasságot kínál. A TL25.60 AGRI-t a D24 Stage V dízelmotor hajtja, amely 56 kW (75 LE) teljesítményt nyújt, névleges teherbírása 2500 kg, maximális emelési magassága 5,9 m, teljes kinyúlása pedig 3,3 m.

Összeállította: FM

Florian Hilbert, a Bobcat EMEA régió termékmenedzsere elmondta: „A TL25.60 AGRI innovatív kialakítása a mezőgazdasági területen felmerülő ügyféligények és alkalmazási követelmények széleskörű elemzésén alapul. Ennek köszönhetően az új teleszkópos rakodógép használata egy-

szerű, kiváló stabilitást kínál, valamint optimális kényelmet és termelékenységet biztosít a mezőgazdasági üzemben végzett bármilyen típusú munka során.”

KIEMELKEDŐ KÉNYELEM ÉS TELJESÍTMÉNY

Az új TL25.60 AGRI megjelenése az építőipar, a bérbeadás és a kapcsoló-

dó iparágak számára 2022 végén sikeresen bevezetett modellét követi. Az építőipari géphez hasonlóan a TL25.60 AGRI is kompakt és mozgékony, a földeken kiválóan kormányozható. A hasonlóságokon túl a TL25.60 AGRI számos további, kifejezetten a mezőgazdasági ügyfélkörre szabott extrával rendelkezik, úgy mint:



- Első segédhajtómű 80 l/perc hidraulikus áramlással
- Széria felszereltségű gémcstillapítás
- Háromféle választható AGRI konfiguráció
- Nagyszámú gumiabroncsváltó
- Légrugós ülés
- Cab+ AGRI teljeskörűen felszerelt fülke
- Elektromos fűthető tükrök
- Kézi gázkar

A TL25.60 AGRI magasfokú kényelmet nyújt. Tágas fülkéje nagyméretű ajtóval rendelkezik, melybe a bejutás ergonomikus kapaszkodókkal, lépcsők nélkül biztosított. A fülkében alapfelszereltségként billenő, opcionálisan pedig – a gépkezelő kényelmét növelve – teleszkópos kormányoszlop található.

Florian Hilbert hozzátette: „A TL25.60 fülkéje megegyezik a Bobcat néhány nagyobb modelljének fülkéjével, így jelenleg ez a legtágasabb kompakt teleszkópos rakodógép a piacon. A TL25.60 AGRI intuitív kezelőrendszerével a gépkezelők gyorsan megtanulnak kiigazodni a vezérlők és a joystick elhelyezkedésén, így ideális mind a tapasztalt, mind a kezdő kezelők számára. A gép emellett kiváló kilátást és könnyű kezelhetőséget biztosít, így minden dolgozó használni tudja a gépet a gazdaságban.”

INNOVATÍV VEZÉRLŐK ÉS FUNKCIÓK

A TL25.60 AGRI-val a gépet használók az iparág szaktudását kapják a kezükbe. A gépbe épített innovatív intelligens technológia munkájuk hatékonyságát fokozza. Ide sorolhatók az olyan egyedi Bobcat funkciók, mint a maximális emelési szög és a „vissza a talajra” funkció, a gémfelfüggesztés, a gémlébegetés és a gépre szerelt automatikus ventilátor-inverter rendszer.

Mindez magasfokú termelékenységgel párosul, köszönhetően a bravúros rakodókapacitásnak, a gyors ciklusidőnek és az alapfelszereltségként jelenlévő áramlásmegosztó funkciónak. A sima hidrosztatikus erőátvitel és az áramlásmegosztás minden magasságban pontos vezérlést biztosít.



A TL25.60 AGRI a legjobb ciklusidővel rendelkezik a piacon, mivel ugyanazt a főszelepet használja, mint a Bobcat nagyobb modelljei

A LEGJOBB CIKLUSIDŐK A PIACON

A TL25.60 AGRI a legjobb ciklusidővel rendelkezik a piacon, mivel ugyanazt a főszelepet használja, mint a Bobcat nagyobb modelljei. A gép robusztus felépítéséből adódóan a TL25.60 AGRI nagy toló- és kitörőereje megfelelő nyomatékkel és hidraulikával biztosítja a szükséges erőt a kezelők számára.

EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI KÖVETELMÉNYEK

A TL25.60 AGRI nagy teljesítményéhez maximális üzemidő társul, mely az egyszerű karbantartási követelményekből adódik, beleértve a motor körüli összes fő alkatrészhez való közvetlen hozzáférést. Ezenkívül a nagy motorháztető és a karbantartófédél szerszám nélküli kialakítása a kezelők számára lehetővé teszi, hogy maguk is könnyen elvégezhessék a rendszeres karbantartási feladatokat.

A robusztus felépítés és a gépalkatrészek nagyfokú védelme – melyet a dobozhegesztett váz biztosít – része

az összes Bobcat gépre, így a TL25.60 AGRI-ra is vonatkozó magas minőségi és ellenállóképességi elvárásnak. A védett kritikus alkatrészek arra utalnak, hogy a gép a legfejlettebb alkalmazásokkal is üzemeltethető.

A TL25.60 AGRI konstrukciójába épített sokoldalúság lehetővé teszi, hogy a kezelők a rendelkezésre álló munkaeszközök és különböző csatlakozórendszerek sokaságából válasszanak. A Bob-Tach gyorscsatlakozó biztosítja, hogy a felhasználók a legfejlettebb, különféle munkák elvégzéséhez szükséges szerelvényeket csatlakoztassanak, így könnyen megbirkóznak minden olyan kihívással, amely a gazdaságban felmerülhet.

Florian Hilbert így nyilatkozott: „A TL25.60 AGRI egy bármely gazdaságban, bármely helyzetben megbízható gép. A kiváló stabilitás, egyensúly és a területre való jó rálátás nyugodt munkakörülményeket biztosít. A géppel nappali és éjszakai időszakban is lehetséges a munkavégzés, melyet a nagyméretű tükrök, a tolatókamera és a nagy teljesítményű LED-es lámpák segítenek.”



Systems & Components, Hannover

Ember és gép harmóniája: mobil gépek működésének feltárása

A digitalizációtól és a csatlakoztathatóságtól az autonóm vezetésig a Systems & Components 2023. november 12-18. között teljes körűen bemutatja a mezőgazdasági gépek és a teljes ágazat trendjeit és fejlesztéseit. A hannoveri kiállítási területen lévő vállalatok a mobil gépek automatizálását magasabb szintre emelik. Az intelligencia és a rugalmasság követelményeinek meredeken növekvő fontossága által vezérelve az ember-gép interfész egyre inkább biztonságkritikus komponenssé válik.

Fodor Mihály

Az elmúlt években a mobil gépeknél számos műszaki fejlesztés növelte a biztonságot, és az ember-gép interfész (HMI) központi szerepet játszik. A modern kamera- és monitorrendszerek lehetővé teszik a kezelők számára a pontos és biztonságos manőverezést. Ez különösen

fontos a kotró-, rakodógépek és kombájnok esetében, mivel a hátsó és oldalsó részek gyakran nem láthatók. A kamerák segíthetnek a holtterek megszüntetésében, és megkönnyítik a tolatást azáltal, hogy a pilótafülkében lévő monitorokon élőben jelzik az akadályokat, így megelőzhető az emberekkel vagy tárgyakkal való ütközések.

NAGY SZÁMÍTÁSI TELJESÍTMÉNY A VEZETŐFÜLKÉBEN

A gépeknél kulcsfontosságú a kezelési kényelem és a járműinformációk biztosítása. Az egyre összetettebb funkciók vezérléséhez egyre több adatot kell gyűjteni és feldolgozni. A nagy teljesítményű grafikus processzornak és a beépített hangszórónak köszönhetően a kijelzők ani-

A gépeknél kulcsfontosságú a kezelési kényelem és a járműinformációk biztosítása



mált megjelenítéssel és audiovizuális figyelmeztetésekkel támogatják a vezetőt. A Systems & Components kiállítás látogatói megtekinthetik a vezérlők ergonomikus kialakítását, amelyek mobil vezérlőrendszerrel kombinálhatók vagy önállóan is használhatók – a robusztus kialakításnak köszönhetően még nehéz üzemi körülmények között is.

Minden készülék széles körű interfészeket kínál, például a mezőgazdasági ágazatban szabványos ISOBUS-t és a számos építőipari gépben alapfelszerelésként megtalálható CAN-buszt. Ethernet, USB, analóg és digitális I/O biztosítja az egyszerű integrációt a vezérlőrendszer architektúrájába, míg az analóg videobemenetek lehetővé teszik a kamerák hozzáadását. Az integrált PCAP touch – „Projected Capacitive Touch” – funkció ezen felül optimális vezérlést biztosít a gépfunkciókhoz. Ezzel a technológiával egy ablak vagy üvegfelület válik érintésérzékennyé, így a felhasználók úgy használhatják a rendszert, mint egy táblagépet vagy okostelefont. Igény szerint Wi-Fi, mobiltelefon-interfészek és helymeghatározó rendszerek (például GPS vagy Galileo) integrálhatók, lehetővé téve igényes telematikai megoldások megvalósítását.

ADAPTÍV KONCEPCIÓK ÚJ RAGONDOLVA

Míg az új traktorok alapfelszereltségként rendelkeznek az ISOBUS rendszerrel, a régebbi járműveket utólagosan fel kell szerelni, hogy megfeleljenek a modern precíziós gazdálkodás követelményeinek. A hannoveri kiállítási területen a gazdálkodók számos lehetőséget találnak erre, de a Systems & Components nem csak a döntéshozóknak és a fejlesztőknek nyújt áttekintést a piacon jelenleg elérhető HMI-megoldásokról. A kiállító technológiai szolgáltatók és kutatóintézetek betekintést nyújtanak az útiterveikbe is, és bemutatják a következő évtized trendjeit. Ilyen például az aISA („adaptive Interfacesysteme im Ackerschlepper”; magyarul: adaptív interfészrend-

szerek a traktorban). Ebben a közös projektben a Stuttgarter Egyetem Mérnöki és Ipari Formatervezési Intézete (IKTD), a Hohenheimer Egyetem Mezőgazdasági Mérnöki Intézete (ATH) és az elobau GmbH & Co. KG egy működő, különböző forgatókönyvekhez alkalmazkodó vezérlőkar prototípust fejlesztettek ki.

Az ilyen adaptív rendszerek előnyöket ígérnek a használhatóság szempontjából, mivel mindig megfelelő működési jellemzőkkel rendelkező kezelőszerveket kínálnak. A tesztelést a rendszer beépítésével végezték egy Same Deutz-Fahr traktorba, amely különböző munkagépekkel különböző üzemi tesztet végzett. A teljesen működőképes prototípust, amelyet már az Agritechnica 2019 kiállításon is bemutatottak, most az aISA 2.0 elnevezésű folytatásos projekt keretében fejlesztik ki gyártásra. A cél egy interfészrendszer biztosítása a traktor által elvégzendő különféle feladatokhoz. A különböző munkagépek összekapcsolásakor az ember-gép interfésznek az ISOBUS segítségével alkalmazkodnia kell a működési forgatókönyvhöz, és optimális interfészt kell létrehoznia a rendelkezésre állás, az elrendezés, a grafika és a működési mód tekintetében, az ergonómiai és formai követelmények betartása mellett.

A KITERJESZTETT VALÓSÁG PROJEKTEKRE VONATKOZÓ CSELEKVÉSI AJÁNLÁSOK

A szakértők egyetértenek abban, hogy az ember-gép kommunikációnak még inkább az ember, a kezelő igényeire kell összpontosítani, aki egyre nagyobb mennyiségű információval szembesül. Ahogy egyre több alkalmazást vezetnek be, egyre nagyobb hangsúlyt kap a mobil gépek interfészeinek felhasználó-orientáltsága. A hatékony üzemeltetés a személyes készségektől, a képzéstől és az interfésszel való interakció minőségétől függ. Az intelligens HMI-elemeknek el kell dönteniük, hogy mikor melyik információnak van a legnagyobb prioritása, és komp-

lex helyzetekben el kell rejteniük a kevésbé fontos adatokat.

A Vezetőfülke 4.0 kutatási konzorcium, amelynek a Claas mezőgazdasági gépgyártó is tagja, megmutatja, mit jelent az ember és a technológia közötti egyensúly. A Karlsruhe-i Technológiai Intézet (KIT) egyik csapata egy olyan automatizált asszisztensrendszert fejleszt, amely a járművezetőre összpontosít, és alkalmazkodó ember-gép interfésszel rendelkezik. A rendszer képes felismerni a járművezető aktuális stressz-szintjét, és automatikusan ajánlásokat fogalmaz meg. A stresszszintet szemmozgáskövetéssel lehet felismerni, és olyan fitneszkarpántot is kutatnak, amely fény segítségével határozza meg a pulzust. Ezeket a bemeneteket aztán ajánlások generálására használják majd, amelyeket a gépkezelők látómezéjébe vetítenek. Végül soron egy kiterjesztett valóság interfészt fognak használni, de a Vezetőfülke 4.0 esetében a szélvédőt használják kijelzőként, olyan hasznos információkkal együtt, mint az időjárás-előrejelzés vagy a talajterhelési adatok.

A MOBIL MUNKAGÉPEK KULCSFONTOSÁGÚ TECHNOLÓGIÁI

A november 12. és 18. között, Hannoverben, az Agritechnica kiállítással párhuzamosan megrendezendő Systems & Components arra a kérdésre ad választ, hogyan néz ki az ideális vezetőfülke, és mely asszisztensrendszerek használata hol a legcélszerűbb. A B2B szakvásár lehetőséget kínál a fejlesztőknek és a tervezőmérnököknek, hogy átfogó tájékoztatást kapjanak, és megvitassák a mobil gépek, például mezőgazdasági és építőipari gépek, de az erdészeti és kommunális járművek HMI-megoldásait is.



**SYSTEMS
COMPONENTS**



Tavaly újra erősödött kicsit a legnagyobb forgalmazók piaci helyzete

Közelít a félbillió forinthez(!) a mezőgép-kereskedelem

Húsz év alatt, 2002-2023 között 60-ról 465 milliárd forintra nőtt az új mezőgazdasági gépek és alkatrészek kereskedelme Magyarországon. A brutális növekedésben az utóbbi évek extrém drágulásai, de a nagyszabású európai uniós és állami támogatások, pénzügyi konstrukciók kedvező hatásai is benne vannak. Jó hír, hogy a piacot uraló legnagyobb kereskedők mellett stabilan tartják magukat a középhad forgalmazói is.

Kohout Zoltán

TAVALY MÁR SZEPTEMBERRE MEGDŐLT A 2021-ES REKORD

A mezőgazdasági gépek és alkatrészek kereskedelme az EU-csatlakozással vett újabb nagy lendületet: 2004-ben durván 60 milliárdnyit, de már 2005-2006-ban jócskán 80 milliárd fe-

lett költöttek a gazdaságok új gépekre, alkatrészekre. És ez a növekedés a globális hitelválság (2009-2012) előtt 160 milliárdig emelkedett. Az újabb nagy ugrás 2014-től datálható, amikor stabilan 200 milliárd felett teljesített a szektor. Aztán újabb visszaesés következett, ami 2018-ig tartott (175 milliárd), ám azóta töretlen a markáns növeke-

dés mind az újgép-, mind az alkatrészvásárlások terén. Tavaly már az egyéni és társas gazdaságok összesen 385 milliárd forintért vettek új mezőgazdasági gépeket és eszközöket. Ez nemcsak az értékét, de a növekedés nagyságrendjét illetően is figyelemre méltó: 65 százalékkal nagyobb, mint az egy évvel korábbi. Kisebb volumenű az alkat-

részszegegens növekedése (12%), de 80 milliárdos nagyságrendje annak is jelentős. A kiugró eredmény léptékét értékelte, hogy már tavaly szeptemberre megdőlt a 2021-es egész évben produkált 269 milliárdos mezőgépjártékértékesítési rekord.

Az összességében 465 milliárdos mezőgépjártékértékesítés különösen annak fényében elismerésre méltó teljesítmény, hogy a tavalyi évet különösen tépázta objektív nehézségek. Nemcsak a Covid-világjárvány logisztikai, ellátásilánc-problémái jelentkeztek még, hanem az oroszok Ukrajna elleni agressziójának következményei, továbbá a drámai szárazság okozta bevételkiesések is. Persze, ahol volt termés, ott a kiemelkedően magas terményárak elősegítették a beszerzési döntéseket, továbbá az elérhető támogatások – például a precíziós gazdálkodásra történő átállást elősegítő pályázat – is előmozdította a gépvásárlásokat.

POZITÍV TREND A PRECÍZIÓ, A KORSZERŰSÉG

A precíziós átállást, a technikai modernizációt szolgáló beruházások egyébként ugyancsak évek óta tapasztalható trend. Ez nem volt mindig így. Még a 2010-es években is gyakorta visszatérő aggály volt, hogy a gazdák-gazdaságok nem az előremutató technológiai szükséglet, hanem a pályázati lehetőségek alapján vásárolnak. Ez sokszor a méretgazdaságosság,

a kihasználhatóság érveinek ellentmondó gépvásárlásokban nyilvánult meg. Az utóbbi években vett fordulat tényét az adatokat közlő Agrárközgazdasági Kutatóintézet a 2022-es vásárlások részleteit elemezve is megerősíti: technológiai modernizáció zajlik a hazai mezőgazdaságban. Jelentősen nőtt a kereslet a precíziós gazdálkodás gépei, elsősorban a traktorok, kombájnok, permetezőők, valamint a terv szerinti kijuttatásra képes munkaeszközök iránt. A Vidékfejlesztési Program keretében tavaly júliusban meghirdetett, precíziós gazdálkodást támogató felhívásra 212 milliárd forintnyi támogatásra nyújtottak be kérelmet a gazdálkodók.

A KEDVENCEK: TRAKTOROK, RAKODÓK

A mezőgépi piac legfontosabb szegmense természetesen továbbra is a traktor, amelyből bőséges a hazai választék. Az ismert nyugati, kelet-közép-európai, illetve távol-keleti márkákból 2022-ben 2021-hez képest 809-cel több, azaz 4192 új kerekes traktor frissítette a gépparkot 136 milliárd forintért. Közöttük a legnagyobb részarányt a 101–140 LE-s, valamint az 50–100 LE-s kategória képviselte 26, illetve 24 százalékkal. Ezekből a traktorokból összességében 22 százalékkal nőtt az eladás. A 141–190 LE-s kategóriába tartozókból 36, a 191–260 LE-s nehéz univerzális traktorokból 28 százalékkal bővült a kereslet. A 260 LE fölötti trak-

torok értékesített mennyisége 27 százalékkal haladta meg az egy évvel korábbi eladásokat.

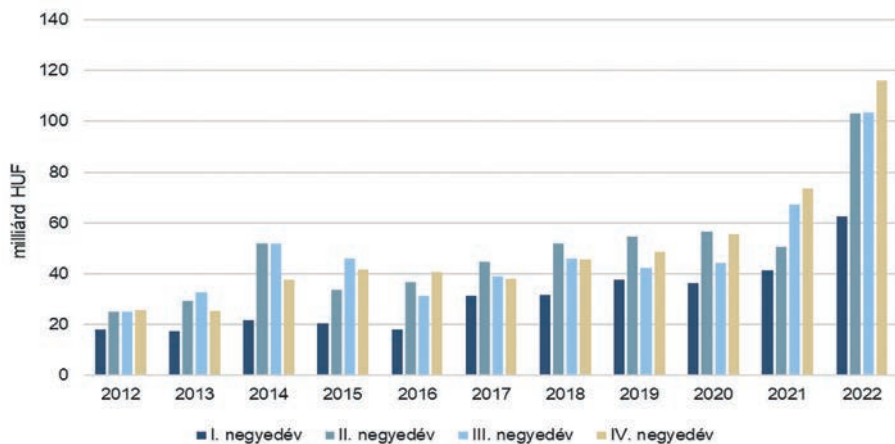
Az önjáró rakodók értékesítése 5 százalékkal haladta meg 2022-ben a bázisidőszak értékét, ami 669 rakodógép eladását jelentette. Ezen belül továbbra is a teleszkópgémes rakodók iránt mutatkozott jelentősebb igény, az értékesített 508-ból 318-at a 7–9 méteres rakodási magasságú változatokból adtak el a kereskedők. A törzscsuklós homlokrakodókból 7 százalékkal csökkent, míg a csúszókormányos kiskrakodókból 71 százalékkal nőtt az értékesítés. A traktorra szerelhető homlokrakodókból a bázisidőszakban eladott 648-al szemben 706 talált gazdára 2022-ben. A tavalyi évben a gabonakombájn-piac jelentősen bővült, 403 új arató-cséplő gép került a gazdaságokba 50 milliárd, míg 2021-ben 252-t értékesítettek 26 milliárd forint értékben. A kombájnokhoz 18 százalékkal kevesebb kukoricabetakarító adapter talált vevőre 2022-ben. Napraforgóbetakarító adapterekből viszont 23 százalékkal nőtt az értékesítés.

A BÁLACSOMAGOLÓ ÉS SZEMENKÉNTI VETŐGÉP VOLT A SLÁGER

Élénkült, bár a korábbi évekhez hasonlóan idén is változó képet mutatott a mezőgazdasági munkagépi piac.

Legnagyobb darabszámban (5930) a különböző talajművelő gépekre volt igény, melyekből 2 százalékkal mérséklődött az értékesítés 2022-ben az egy évvel korábbi eladásokhoz viszonyítva. A talajművelő gépeken belül a szárzúzókból, a tárcsás talajművelőkből és a magágykészítőkből vásároltak a legtöbbet a gazdálkodók. A szárzúzókból 2, a tárcsás talajművelőkből 12 százalékkal adtak el többet, míg a magágykészítőkből a bázisidőszak szintjén alakult a kereslet.

A gyümölcs- és szőlőápolás gépei iránt jelentősen nőtt az érdeklődés. Ebben a gépcsoportban a metszők, előmetszők és a kertészeti soralj- és tőközművelők voltak a legkeresettebbek.



A forgalmazó szervezetek mezőgazdasági gépjártékértékesítése mezőgazdasági végfelhasználóknak 2012–2022 között

Folytatás a 74. oldalon

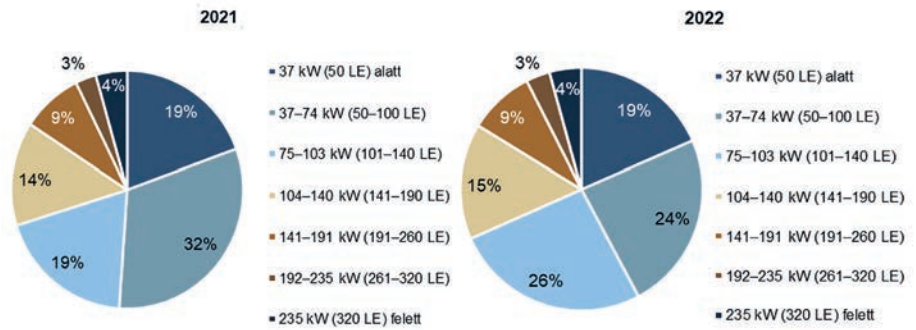
Folytatás a 73. oldalról

Tápanyag-kijuttató gépekből 16, vetőgépekből 24 százalékkal múlta felül a kereslet az egy évvel korábbit. Előbbiből a legnagyobb részt a szilárdműtrágya-szórók (1141 darab) képviselik. A vetőgépek közül a legtöbbet a szemenkénti vetőgépekből értékesítettek (741 darab), ami 43 százalékkal haladta meg a 2021. évet.

A növényvédelem gépei iránti kereslet 22 százalékkal múlta felül a 2021. évi értékesítést. A piacra került 1554 növényvédő gépből 943 függesztett, illetve vontatott, míg 164 önjáró szántóföldi permetezőgép, 346 pedig ültetvénypermetező volt.

A szalasztakarmány-betakarítók értékesítése 18 százalékkal nőtt, ezen belül a rendelkezelők eladása 24, a fűkaszák forgalma pedig 10 százalékkal emelkedett. A bálázógépekből 12 százalékkal többet értékesítettek, összesen 495-re volt vevő. Mellettük 125 új bálacsomagoló gépet adtak el, 54-gyel többet, mint 2021-ben.

Az öntözőgépek eladásáról darabszámadat nincs a friss jelentésben, de az érték számottevően meghaladta a 2021-es szintet. Tavaly csaknem 13 milliárd forint nagyságrendben értékesítettek lineáris, körforgó rendszerű, csévéldobos és csepegtető öntözőberendezéseket, míg egy évvel korábban ez még a 10 milliárdot sem érte el. A mezőgazdasági célú szállítójárművek eladása 6 százalékkal növekedett, pót-



A mezőgazdasági végfelhasználóknak értékesített kerekes traktorok teljesítmény szerinti megoszlása 2021. és 2022. évben (forrás: AKI ASIR)

kocsikból is 6 százalékkal értékesítettek többet, összesen 1091 darabot adtak el 2022-ben.

NAGY ÁREMELKEDÉSEK

Érdemes a darabszámok mellett a gépek pénzbeli értékére, vagyis árára kitérni – ebben az értelemben ugyanis hatalmas volt a növekedés néhány szegmenset illetően. Gabonakombájnokért például csaknem kétszer, szemenkénti vetőgépekért pedig több mint kétszer annyit fizettünk, mint 2021-ben. Ugyancsak átlagosan kétszeresére nőtt a szántóföldi permetezőök forintértéke, de átlagosan majdnem háromszorosára a szilárdműtrágya-szóróké. Figyelemre méltó az önjáró szántóföldi permetezőök köre is. Noha ez a növényvédelmi gépeken belül egy kisebb szegmens, a darabszám-emelkedés is jelentős: 2021-ben 58, tavaly 164 darabot adtak el Magyarországon, így érték adott pénz is

lélegzetelállító: két éve az 58 gépért 4, tavaly a 164 darabért bő 17 milliárdot fizettek ki gazdálkodó szervezetek.

KEVESEK URALJÁK A PIACOT

Tíz évvel ezelőtt a közvetlenül mezőgazdasági felhasználóknak értékesítő gépforgalmazók száma meghaladta a százat, ugyanakkor 75 százalékuk részesedése nem érte el a 0,5 százalékos részarányt a teljes gépértékesítés árbevételéből. A közvetlenül gazdálkodóknak-gazdaságoknak történő gépértékesítés 75 százalékát tíz cég bonyolította 2014-ben. Már akkor is sokan értékesítettek tehát mezőgazdasági gépet, de a forgalom döntő hányada kevés számú vállalkozás kezében összpontosult. Ugyanakkor már abban az időben megfigyelhető volt a magyar piacon, hogy a legnagyobb forgalmazók mellett egyre inkább erősödnek a közepes gépforgalmazó vállalkozások. Aztán a 2020-es évek végére a hazai mezőgépi piac koncentráltasága némileg csökkent. A végfelhasználóknak történő mezőgazdasági gépértékesítés vezető 10 cége akkor már „csak” a forgalom 70 százalékát teljesítette. Igaz, a 3 legnagyobb agrárgép-kereskedő az összes magyarországi gépeladás 53 százalékát bonyolította például 2017-ben. Ezek az adatok lényegében, azaz néhány százalékos erősödés vagy csökkenés mellett, változatlanul fennálltak 2021-ben is, aztán 2022-ben az első tíz cég részesedése 1, a három legnagyobb vállalkozásé pedig 2 százalékponttal nőtt az előző évhez képest.



Ma már a legtöbb gépvásárlás a technológiai fejlődést is szolgálja



Sikeres 2022-es év és komoly lépések a Maschio Gaspardo mögött

A Maschio Gaspardo S.p.A. igazgatótanácsa jóváhagyta a 2022. december 31-én kelt konszolidált pénzügyi kimutatások tervezetét. A most zárult év során a csoport megerősítette gazdasági növekedési tendenciáját: a konszolidált nettó nyereség 26,2 millió euró volt a 2021-es 19,8 millióhoz képest, ami 32%-os növekedést jelent.

Összeállította: Fodor Mihály

2022-ben a konszolidált forgalom 460 millió eurót tett ki, ami az előző évihez képest 19%-os növekedést jelent. Ez a növekedés az európai piacon elért 11%-os, az EU-n kívüli piacon pedig 27%-os növekedésnek köszönhető.

2022 folyamán a Maschio Gaspardo visszavásárolta a *Friulia S.p.A.* és a *Veneto Sviluppo S.p.A.* regionális pénzügyi társaságok által birtokolt 132.744 saját részvényt. Ugyanakkor a Maschio Holding S.p.A. további 68.326 Maschio Gaspardo S.p.A. részvényt vásárolt a *Veneto Sviluppo S.p.A.-tól*, így a Maschio Gaspardo teljes tőkéje visszakerült a testvérekhez, **Andrea** és **Mirco Maschio**hoz, a Maschio Holding elnökéhez, illetve a Maschio Gaspardo elnökéhez. Ez az eredmény az összes fő gazdasági és pénzügyi mutató folyamatos javulásának következménye, és megerősíti a vállalat stratégia helyességét, valamint a vállalat azon képességét, hogy hatékonyan tud reagálni a jelenlegi körülmények által támasztott kihívásokra.

A VÁLLALAT VISSZATÉR A MASCHIO CSALÁDHOZ, ÉS BEFEKTET A JÖVŐ MEZŐGAZDASÁGÁNAK TECHNOLÓGIÁJÁBA

2022-ben a Maschio Gaspardo ismét felvásárlásokba kezdett. 2022 novemberében felvásárolta a Colle Umberto (Treviso) székhelyű Free Green Nature S.r.l. vállalatot. A Free Green Nature S.r.l. egy 2020-ban alapított innovatív start-up vállalkozás. Tevékenységének célja csúcstechnológiás gépek, különösen mechatronikai berendezések, mezőgazdasági robotrendszerek, valamint vírus- és baktériumellenőrző gépek fej-

lesztése, tervezése és gyártása. A Free Green Nature első projektje az Icaro X4 kifejlesztése, amely a szőlőültetvények UV-C sugarakkal történő kezeléséhez használt, teljesen autonóm, szabadalmaztatott csúcstechnológiájú robot, amelynek célja a környezetterhelés akár 90%-os csökkentése a hagyományos, vegyszereket használó technikához képest.

Ez a felvásárlás lehetővé tette a Maschio Gaspardo számára a termékpaletta bővítését, belépve a szőlészeti robotok szegmensébe, és új ismereteket szerezve egy nagyon speciális területen, a mechatronikában, ahol a know-how alapvető fontosságú az egyre innovatívabb gépek kifejlesztéséhez.

„2022 alapvető fontosságú év volt családjunk számára – mondta **Mirco Maschio**, a Maschio Gaspardo elnöke –, mert jóelőre elértük az üzleti tervünkben kitűzött célokat. A nehéz makrogazdasági körülmények ellenére a Maschio Gaspardo jelentős teljesítményt nyújtva tudta kezelni a piacot. Ma optimistán tekintünk a jövőbe, és annak tudatában, hogy a gazdasági rendszerben bekövetkező minden változáshoz gyors alkalmazkodással kell szembenézni, ahogyan azt a most zárult évben is tettük.”

Andrea Maschio, a Maschio Gaspardo alelnöke és a Maschio Holding elnöke hozzátette: „Mindenekelőtt a Maschio család nevében szeretnék köszönetet mondani az alkalmazottaknak és a munkatársaknak az elvégzett kiváló munkáért és az elért eredmények eléréséhez nyújtott alapvető támogatásért. Ez a pozitív év a nagyszerű csapatmunka eredménye. A vállalat nemcsak az orosz-ukrán válságot, hanem az áremelkedést és a nyersanyagellátási nehézségeket is kezelni tudta, kielégítve egy nagyon igényes piacot. A 2023-as év során a Maschio Gaspardo folytatja a munkát annak érdekében, hogy növelje pozícióját a piacokon – a termékeket a helyi sajátosságokhoz is igazítva –, és elkötelezi magát az új országokba való belépés lehetőségeinek megteremtése mellett.”

Luigi De Puppi, a csoport vezérigazgatója a következőket mondta: „Ez egy olyan pontos stratégia eredménye, amelyet már jó ideje terveztünk. A vállalat ma nagyon szilárd pénzügyi és gazdasági körülmények között van. További felvásárlások révén is felkészül a mezőgazdasági gépek piacán a lehetőségek megragadására, amelyet minden nap érdeklődéssel figyelünk.”





A művelet-összevonás lehetősége és kialakítása az univerzális traktoroknál

A műveletek összevonására mindegyik talajművelési vagy termelési rendszerben lehetőség van, a gazdaság méretétől függetlenül. Az egyes munkák egy műveletben történő elvégzését a termelési költségek leszorítása hívta életre. Az egyre drágább inputanyagok, a növekvő bérköltségek további menetszám-optimalizálásra sarkallják a gazdákat. A csökkentett menetszámú rendszereknek vagy a talajművelés nélküli termelésnek nemcsak ökonómiai, hanem ökológiai hozadéka is van. A talajművelés minimalizálásával csökken a talajtaposás mértéke és az erózió veszélye, nő a talaj nedvességmegtartó képessége.

Sajtóri Andor

Amind szélsőségesebb időjárás miatt egyre szűkebb időablakok állnak a rendelkezésünkre, ezért a magasabb vételár és a hosszabb megtérülési idő ellenére érdemes művelet-összevonásokban és talajművelési rendszerek módosításán gondolkodni. Nyilván van egy méretgazdaságossági határ, de az nagyban függ a művelet-összevonás mértékétől és a munkaszélességtől. Az a kérdés is joggal merülhet fel bennünk, meddig érdemes összevonni a műveleteket, meddig vonhatók össze egyáltalán. A jövő fejlesztési irányai ezzel kap-

csolatban nem sok meglepetést tartogatnak, a gépek lassan elérik méreteik felső határát. Egy gépkapcsolat létjogosultságát nemcsak az üzem, hanem az átlagos táblaméret is befolyásolhatja.

MUNKAERŐ, IDŐ, KÖLTSÉG

Az univerzális traktoroknál folyamatosan növekszik a gépek teljesítménye, a négyhengeres modern dízelmotorok már a 150-200 lóerős tartományban mozognak. Erre a teljesítményre már kisebb, 100-150 hektáros gazdaságban is szükség lehet. A talajkímélő művelésre alkalmas gépek és gépkapcsolatok vonóerő igénye nagy,

ha hatékony munkavégzést lehetővé tevő munkaszélességben szeretnénk dolgozni. Munkaerőt, időt, költséget viszont csak akkor tudunk megspórolni, ha rendelkezésre áll a szükséges vonóerő. A fronthidraulika és frontkardán szinte minden márkához és típushoz elérhető, akár utólagos beszereléssel. Ezáltal a munkák összevonására és a talajkímélő művelésre kedvezőbb súlyeloszlású erőgéppel és gépkapcsolattal vállalkozhatunk. A talajkáros tömörödésének valószínűsége tovább csökkenthető ikerkerekekkel, flotációs abroncsokkal, nyomásszabályozó rendszerekkel vagy akár gumivevederes járószerkezettel.



Talajbaktérium-kijuttató és tarlóápoló gépkombináció



Starterműtrágya-kijuttatás a vetéssel egy menetben

A LEGTÖBB LEHETŐSÉGET A TALAJMŰVELÉS, A VETÉS ÉS A TÁPANYAG-VISSZAPÓTLÁS ÖSSZEVONÁSA ADJA

A hagyományos vagy a csökkentett menetszámú, talajkímélő, kevesebb talajműveléssel járó rendszereknél általában a fővetésekkel kapcsolatos tavaszi, őszi munkákat lehetséges egy menetben elvégezni vagy a műveletek számát jelentősen redukálni. A talaj- és magágy-előkészítés, a vetés és a tápanyagpótlás egyszerre történő kiszolgálására alkalmasak az univerzális traktorok, kisebb kompromisszumok vagy keskenyebb munkaszélesség mellett a legerősebb farmmindenesek is akár. A tölt üzemű, frontfelfüggesztésű munkagépek hatékonyabb és biztonságosabb fel- és leszerelése gyorskapcsoló kerettel könnyíthető meg.

A hagyományos művelés során a szántás, szántáselmunkálás, mag-

ágy-előkészítés, vetés, majd az aratás utáni tarlókántás jelentik a főbb munkákat. A szántás és szántáselmunkálás összevonható, hála a különféle hengereknek. A magágy-előkészítés és a vetés összekapcsolható, tápanyag-kijuttatással egybekötve. A kompaktorokkal a hagyományos simító-tárcsa-kombinátor-sor váltható ki. A növényvédelmi munkákat nem tudjuk összevonni, legfeljebb az integrált növényvédelem során a sorköz-kultivátorozást tudjuk kiegészíteni folt- vagy sávpermetezéssel, ill. egyidejű folyékony műtrágya-adagolással.

A csökkentett talajművelés felé stratégia- és paradigmaváltással mozdulhatunk el, a forgatás nélküli alapműveléssel kiváltható a szántás. A szántás teljes elhagyása vetésforgótól függően talajhigiéniai nehézségeket is felvethet az átállás éveiben. Az eke helyett nehéz- vagy univerzális szántóföldi kul-

tivatort használhatunk. Ne felejtsük el, hogy a különféle műveletek összevonása egy jól megválasztott talajművelő munkagép esetében is megvalósul: egyengetés, porhanyítás, keverés, tömörítés, stb. Az igazi elmozdulás a gépkapcsolatokkal, kapcsolt műveletekkel kezdődik. A magágy-előkészítés és vetés egy jó mulcsvetőgéppel összevonható. A különféle talajművelést minimalizáló vagy kiiktató rendszerek egy olyan sémában gondolkodnak, ahol a direktvetőgép válik egy gazdaság alapgéppé. Itt a vetéssel egy menetben kijuttatott, különféle folyékony vagy granulált anyagok igénye jelenti a művelet-összevonás alapját. A strip-till, azaz sávművelési rendszer egy érdekes átmenetet képez: csak a sorokat műveljük, vetéssel, tápanyag-adagolással egy menetben.

ÖSSZETETT SZEMPONTRENDSZER

A fent felsorolt és említett törekvések mögött először az üzemanyag-megtakarítás iránti kényszer és vágy élt. Ma már azonban a legtöbb gazdaságban az agrotechnikai fejlesztések háttérben ezzel párhuzamosan egy másik, összetett szempontrendszer is megszilárdult. A talajszerkezet kímélése, a talajélet támogatása, összességében a talajok fókuszpontba kerülése további felhajtóerőt jelentett a gépgyártók számára. Az innováció további irányát valószínűleg a klímaváltozáshoz igazított termelés határozza meg az agrár-műszaki háttér oldaláról is. A sekély vagy akár ultra-sekély talajművelési koncepciók újabb művelet-összevonásokra és gépkapcsolatokra sarkallják a gazdálkodókat. A legfőbb szempont a csapadék megőrzése. Ez a talajélet támogatásán kívül a természetstechnológiák fő szervezési elve, központi eleme. Sokszor elfeledkeznek azonban arról, hogy egy-egy technológiai elem átvétele nem biztos, hogy sikerre vezet. Egy teljes technológia átvétele se lehet kritika nélküli, mert nagyon sok lokális adottság befolyásolhatja annak sikerét. A domborzat, a talajtani viszonyok, a mikroklíma, a vetésszerkezet, a mun-

Folytatás a 78. oldalon

Folytatás a 77. oldalról

kaerő, az üzemszervezési gyakorlatunk határozzák munkánkat.

TALAJMŰVELŐGÉP-KIEGÉSZÍTŐ HÁROMPONT-CSATLAKOZÁSSAL

Egy teljes munkagéppark kialakításánál több, egymáshoz áttételesen kapcsolódó tervezési szempontot kell érvényesíteni. Nagy felelősség és sok pénz, érdemes végiggondolni, mi az, ami-re valóban szükségünk van; mi az, ami az üzemméretünknel valóban rentábilis lehet. A talajművelő gépek kiválasztásánál mindenesetre hasznos lehet, ha olyan konstrukciót választunk, ami rendelkezik kiegészítő hárompont-csatlakozással. Az ilyen felfüggesztésű gyorskapcsoló adapterek segítségével később további talajművelő munkagéppel vagy vetőgéppel építhetjük össze meglévő eszközünket.

A tarlóápolás során a tarlólántó eszköz (pl. rövidtárcsa, kultivátor) aprító hengerrel együtt üzemeltethetjük. Egy szórva vető egységgel egyúttal a takarónövényeket is kivethetjük, vagy akár folyékony anyagot (pl. talajoltó baktérium) is bedolgozhatunk egy fronttartályból. A szántáselmunkálás, a magágy-előkészítés és a vetés a talajviszonyoktól függően egy vagy két menetben gond nélkül elvégezhető. A mellő felfüggesztésű szántáselmunkáló hengerekkel és a rövidtárcsával vagy forgóboronával kombinált vetőgépekkel rengeteg időt, energiát és üzemanyagot takaríthatunk meg. A szántáselmunkálásra hullámprofilú tárcsatorral és cross-board simítólapokkal szerelt gépet is használhatunk. A hengerek a rögtörésen kívül az előtömörítés funkcióját is betöltik, ezáltal a vetés mélysége pontosabban tartható, a magok egyöntetűbben csíráznak. Ha csak a magágy-előkészítést és a vetést tudjuk egybevonni, már az is komoly megtakarítással és talajkíméléssel jár. Ez esetben rugóskapás tagokat és tömörítőhengereket találhatunk a gerendelyen, tolt üzemben, amit egyszerű függesztett vetőgép követhet a hátsó hidraulikán. Ha a vetőgépünk duplacsoroszlyás és/vagy osztott tartályos, a starter tápanyag kiadását is meg-



A mellő felfüggesztésű szántáselmunkáló hengerekkel és forgóboronával kombinált vetőgépekkel rengeteg időt, energiát takaríthatunk meg



Ha csak a magágy-előkészítést és a vetést tudjuk egybevonni, már az is komoly megtakarítással és talajkíméléssel jár



Sorköz-kultivátorozással egyidejű folyékonyműtrágya-adagolás

oldottuk. A magágy-előkészítés, a vetés és a tápanyagpótlás összevonása lassan nemcsak a közepes, hanem a kisebb méretű gazdaságokban is általánossá válik. A duplacsoroszlyás rendszereknél a tápanyagok a sorok közé vagy a sorba, eltérő mélységbe is kiadagolhatók vagy akár a fővetésű növényen kívül az alávetések is megvalósíthatók segítségükkel. Az osztott tartályos rendszerek a granu-

lált anyagok kijuttatására alkalmasak, de egy fronttartállyal és egy hidrosztatikus vagy elektromos szivattyúval folyékony anyag is kihelyezhető a területre. Ez lehet akár folyékony starter műtrágya, talajkondicionáló, talajfertőtlenítő anyag. A pneumatikus rendszerek a fronttartályokból granulált anyagot továbbíthatnak a vetőgép csoroszlyáihoz.



Modern festősor üzembe helyezése

A Pöttinger megnyitja a St. Georgen-i üzem második szakaszát

2023. április 14-én hivatalosan megnyitották a második csarnokot a Grieskirchen (AT) melletti St. Georgenben található új rendképző- és bálázóüzemben. A mezőgazdasági gépgyártó Pöttinger közel 1,5 éves építési idő után ebben a második bővítési fázisban egy modern, katódos merülő- (CDP) és porfestő vonalat indított be.

Fodor Mihály

A LEGMAGASABB MINŐSÉG – A KEZDETEKTŐL FOGVA

A 25 millió eurós beruházással befejeződött a St. Georgen-i üzem első bővítési fázisa, és 2021 júniusában megkezdődött a termelés. A jó rendelésállomány és a nagyszámú új termék, az ebből adódó kapacitásnövekedési igény szükségessé tette a következő lépést: egy újabb csarnokot a fenntartható festő- és felületkezelő sor számára. A 7 900 m² alapterületű kiegészítő épület az új festőműhellyel együtt mintegy 33 millió eurós beruházási volument jelent. A teljes gyártási terület tehát több mint kétszeresére nőtt.

Az új festő- és felületkezelő üzemben a rendképzők és körbálázók alkatrészei mostantól színes festékréteget kapnak. Ezeket az alkatrészeket korábban a grieskircheni központban lévő festősorról

szállították át. A legmodernebb eljárásoknak köszönhetően a kiváló minőségű bevonatokat igénylő külső megrendelők részéről is megbízásokat kap a gyár. Különösen az ipari ügyfelek vannak lenyűgözve, akiknek ugyanolyan magas korrózióvédelmi követelményeknek kell megfelelni, mint a Pöttingernek. A festővonal fejlett elrendezésének köszönhetően a megrendelések fekete CDP merülőfestéssel nagy falvastagság és nagy egység tömeg esetén is kivitelezhetők. A maximális függesztett terhelés 1200 kg.

CSÚCSMINŐSÉGŰ FESTÉK

A katódos merülőfestéssel (CDP) és porszórással történő, autóiipari minőségű festés környezetbarát eljárás. A bevonatok keverése és felvitele során nem használnak oldószert. A festési eljárás kiváló keménységet és ezáltal hosszabb élettartamot eredményez. A Pöttinger

egyesíti a környezetbarát festési eljárásokat a fenntarthatósággal.

„A festés is nagy szerepet játszik a gépeinktől elvárt kimagasló minőség biztosításában. Az ütésálló bevonat a termék teljes élettartamát befolyásolja. Ez volt az egyik oka annak, hogy ezen a telephelyen egy festősorba is beruházzunk” – hangsúlyozza **Gregor Dietachmayr**, az igazgatóság szóvivője a bővítési fázis kapcsán.

KAPCSOLAT A TERMÉSZETTEL ÉS AZ EMBEREKKEL

Családi vállalkozásként a Pöttinger felelősséget érez az emberek és a környezet iránt. Az új gyártócsarnok építésének fenntarthatósági szempontjai mellett (bőséges faanyag-felhasználás, zöld tető, PV-rendszer, maradékhő újrahasznosítása stb.) a festési folyamat kialakítása is a lehető legnagyobb mértékben tiszteletben tartja az erőforrások és a környezet megóvását.

Az új épület további hozzáadott értéket teremtett a régióban. Az IMPRESS körbálázók, a nagy munkaszelességű TOP és a MERGENTO rendképzők összeszerelésével foglalkozó mintegy 60 alkalmazott mellett további mintegy 50 ember talál itt munkát egy modern és ergonomikusan kialakított munkahelyen.

A vezetőség mindig szem előtt tartja az üzleti fejleményeket, és ennek eredményeként már tervezi a bővítés következő fázisait.



A 7 900 m² alapterületű kiegészítő épület az új festőműhellyel együtt mintegy 33 millió eurós beruházási volument jelent



Traktor: fékeznie kellett, mégis bizakodó az EU mezőgépipara



A kiugróan jó 2021-es évhez képest majdnem 9 százalékkal csökkent Európában az újtraktor-vásárlások száma. Miután ez a legnépszerűbb mezőgéptípus, jól jelzi az európai mezőgazdasági gépgyártás és -forgalmazás általános fékeződését. Az agráriumot kiszolgáló európai gépgyártói vállalati kör legfontosabb vezetőinek véleménye alapján mégis jónak mondhatók az üzleti kilátások. Lássuk a részleteket!

Kohout Zoltán

A KEVESEBB SEM KEVÉS

A nemzeti statisztikai nyilvántartások adatai szerint 2022-ben 216 ezer új traktort értékesítettek Európában. A regisztrációk közül csaknem 60 ezer darab 37 kW (50 LE) és kisebb, 156 ezer pedig 38 kW vagy nagyobb teljesítményű volt. Az Európai Mezőgazdasági Gépgyártók Szövetsége (CEMA) becslése szerint ebből a 216 ezerből csupán 165 ezer a hagyományos értelemben vett mezőgazdasági traktor. Az agrárium e szegmensében az erőgépek regisztrációja ezzel kicsit kevesebb mint 9 százalékkal csökkent 2021-hez képest. A visszaesés nem csekély, de némileg árnyalja, hogy a 2021-es gazdasági év hosszú évek óta a legjobb esz-

tendő volt az európai traktorforgalmazás szempontjából.

ZAVAROK, ÁRAK, BIZONYTALANSÁGOK

Az újtraktor-értékesítések száma nyilván magasabb lett volna, ha a globális ellátási láncok folyamatos zavarára enyhül – vagyis például a Covid-19 világjárvány utóhatásai és az oroszok Ukrajna elleni agressziója nélkül. Ezek voltak ugyanis a legnyomósabb okai a gyártók nyersanyag- és alkatrészellátási gondjainak, illetve ezek gerjesztették az áremelkedéseket.

Az idei év elejére a vállalatok rendelésállománya még mindig 6 hónapnál hosszabb gyártási időszaknak felel meg (a járvány előtt 2-3 hónap volt a jellemző). A legtöbb európai országban

a kereskedők készletei is alacsonyabban a szokásosnál.

Az ellátási láncokon belüli kihívások ellenére tehát továbbra is erős a kereslet a traktorok és egyéb mezőgazdasági gépek iránt Európában, amihez hozzájárultak az erős mezőgazdasági árak is. Bár az árak lefelé estek az ukrain háború kezdetekor tapasztalt csúcsokhoz képest, a legtöbb mezőgazdasági áru továbbra is drágább, mint a korábbi években. Mivel az árak egy ideig valószínűleg változékonyak maradnak, a mezőgazdasági üzemek jövedelmének jövője nagyon bizonytalan – int a CEMA.

ELLENTMONDÁSOS VÁRAKOZÁSOK

Mindezek a hatások visszaköszönnének az európai mezőgazdasági gépipar



Az alkatrész-ellátás zavarai is okozták-okozták a forgalmazás mérséklődését

általános konjunktúraindexében. A jelzőérték ezzel együtt is viszonylag jó szinten van a CEMA márciusi jelentése szerint, noha 36-ról 24 pontra csökkent a bázishoz képest. A visszaesés okai között van, hogy minden ötödik vállalat negatív értékelést ad az üzletmenetről, ugyanakkor tény, hogy kétszer annyian mondják, hogy az üzleti környezet jó vagy nagyon jó. A kritikusabb helyzetnek megfelelően a megkérdezett európai cégek 40 százaléka az új megrendelések csökkenésére számít a következő hat hónapon belül, s csak 16 százalékuk számít további növekedésre. A megkérdezett cégeknek azonban csak 15 százaléka számít forgalomcsökkenésre, míg a 85 százalékos többség továbbra is növekedést vagy legalább stabil trendet prognosztizál. Az európai iparág képviselői mindezekből kifolyólag bizakodva tekintenek a teljes 2023-as év elé: a felmérésben résztvevők cégük forgalmának átlagosan 5 százalékos növekedését várják.

ERŐSEBB AZ ERŐSEBBEK FORGALMA


Visszatérve a traktorstatisztikához, 2021 és 2022 között a mezőgazdasági traktorok regisztrációjában a legnagyobb csökkenés a 97 kW (130 LE) alatti gépek esetében következett be. E szint alatt a regisztrált gépek száma 15,2 százalékkal volt kevesebb, mint 2021-ben. Ezzel szemben az erősebb mezőgazdasági traktoroknál az éves

összérték 3,7 százalékkal haladta meg 2021-est. Ez azt jelentette, hogy ezek a nagyobb gépek az európai regisztrációk 39 százalékát tették ki 2022-ben, szemben a 2021-es 35 százalékkal. Az ellátási láncokkal kapcsolatos, fent említett kihívásokat figyelembe véve előfordulhat, hogy a különböző teljesítménytartományokban jelentett változások nem tükrözik pontosan a különböző típusú traktorok iránti keresletet.

NÉMET- ÉS FRANCIAORSZÁG HÚZZA AZ EURÓPAI TRAKTORPIACOT

Európa két legnagyobb mezőgazdasági traktorpiaca továbbra is Franciaország és Németország, ahol 2022-ben ez a két ország adta az összes Európában regisztrált traktor közel 40 százalé-

kát. Ebben a két országban a regisztrációk 1 százalékkal, illetve 11 százalékkal csökkentek. Olaszországban, Lengyelországban és Spanyolországban, ahol 2021-ben nagyon magas volt a regisztráció, 2022-ben még gyorsabb visszaesést regisztráltak. Egyes országokban, főleg Kelet-Európában és Skandináviában, több mezőgazdasági traktort regisztráltak, mint egy évvel korábban.

Németországban a traktorok regisztrációs száma ismét meghaladta a 30 ezret – ez 12 százalékos visszaesést jelentett. Franciaországban az új traktorok regisztrációja 2022-ben 35 577 darabon stabilizálódott 2021-hez képest. Olaszországban az új traktorok száma bő 17 százalékkal kisebb, mint 2021-ben. Az Egyesült Királyságban az 50 LE (37 kW) feletti mezőgazdasági traktorok regisztrációja 2022-ben ismét megközelítette a 12 ezret, ami manapság a viszonyítási alapnak tűnik, mivel az elmúlt 6 évből 5-ben ehhez hasonló szintet mértek. Az éves adat 4 százalékkal volt alacsonyabb, mint 2021-ben. A spanyolországi traktorpiac 2022-ben 14,5 százalékkal csökkent. Lengyelországban a traktorregisztráció bő 17 százalékkal rosszabb eredménnyel zárt, mint 2021-ben. A továbbra is magas szintet tartó osztrák traktorpiac 14,4 százalékkal esett vissza a 2021-es rekordévhez képest, de még így is 21 százalékkal haladta meg a Covid előtti 2019-es évet. 



Sok a negatív értékelés, de egyre többen optimisták (Fotók: Horizont Média/Kohout Zoltán)

Gumiabroncs-újdonságok

A Föld lakosságának növekedése miatt, az élelmiszerellátás biztosítása érdekében, a mezőgazdaság gépesítése tovább fog növekedni. A mezőgazdasági kerekes önjárógépek egyik igen fontos szerkezeti eleme a kerekeken lévő gumiabroncs. A gép ezen keresztül kapcsolódik a talajjal vagy az úttal, hordja a jármű tömegét, és létrehozza a haladáshoz, a munkavégzéshez szükséges vonóerőt (kerékerőt). A mezőgazdasági gumiabroncsok fejlesztése folyamatos, és mindig találkozhatunk újdonságokkal.

Dr. Varga Vilmos ny. okl. gépész- és villamosmérnök

A mezőgazdasági gumiabroncsok fejlesztésénél általánosságban a talajvédelem, a hajtóanyag-megtakarítás, a tartósság, a környezetvédelem és a költséghatékonyság játszik központi szerepet.

ASCENSO: EGY ÚJ GUMIABRONCSMÁRKA

A kerekes gumiabronccsal ellátott gépekhez többen készítenek abroncsokat, és a nagy múltú gyártók mellett időnként új márkák is születnek, ilyen például az Ascenso Tyres.

Az indiai Ascenso egy új terepjáró-gumiabroncs márka, amelynek tulajdonosa a Mahansaria Tyres Private Limited (MTPL). A családi vállalkozásnak ez a harmadik gumiabroncsmárkája. Az elmúlt két évben az Ascenso a leggyorsabban növekvő márkává vált, jelenleg több mint 380 méretet gyárt 5 felhasználási területre, a mezőgazdaságnak, az építőiparnak, az anyagmozgatásnak, a talajrendezésnek és az erdészetnek. 2023-ban ez a növekedés folytatódik új mintázatokkal és méretekkel, valamint a VF gumiabroncsok széles választékának bevezetésével.

Az MTPL két évvel ezelőtt 127 hektáron zöldmezős korszerű gyártó üzemet

hozott létre Panoliban, Gujaratban (India), amelynek gyártási kapacitása teljes kiépülés után évente 70 000 tonna Ascenso gumiabroncs lesz. A kedvező árú és kiváló minőségű Ascenso gumiabroncsok értékesítése a világ több országában, beleértve Magyarországot is, megkezdődött.

Az Ascenso AgRowCrop (TDR-900) termékpalletája 2022. júniusában bővült több mint 14 méretben (1. kép). A radiál kivitelű, egyedi sártörővel ellátott, keskeny TDR-900 abroncssorozatot kifejezetten a nagy teherbírású, sor- és művelésre használt traktorokhoz, permetezőgépekhez tervezték.



1. kép. Ascenso 230/95R32 méretjelű, TDR-900 sorozatú keskeny, radiál abroncs (forrás: www.ascensotyres.com)

CONTINENTAL LEGNAGYOBB TRAKTORABRONCSA

A Continental év elején piacra vitte az eddigi legnagyobb VF TractorMaster VF900/60R42 jelölésű traktorabroncsát (2. kép). Ez a gumiabroncs 2147 mm átmérőjű, tömege 450 kg, terhelési indexe 189 (10 300 kilogramm). A Continental ezzel az abroncsmérettel kifejezetten a 300 lóerő feletti mezőgazdasági gépek igényét kívánja kielégíteni.

A nagy mezőgazdasági gépek irányába mutató fejlesztések elsődleges célja a még hatékonyabb és költségtakarékosabb munkavégzés. A gépek fejlesztését a gumigyártóknak is követniük kell, ezért a Continental 2022-ben már öt, új méretű, korszerű VF TractorMaster gumiabroncsot (650/60 R 34; 650/65 R 42; 710/75 R42; 650/65 R 34; 710/60 R 34) kínálja a felhasználóknak.

A VF technológiának köszönhetően ezek az új gumiabroncsok 40 százalékkal nagyobb terhelést viselnek el ugyanolyan abroncsnyomás mellett, mint egy normál gumiabroncs, vagy 40 százalékkal kisebb guminyomás engedhető meg azonos terhelés mellett. A VF abroncsok üzemanyag-hatékonyabban működnek, mint a hagyományos trak-



3. kép. Az első generációs Michelin EvoBib gumiabroncs traktoron (forrás: <https://michelinmedia.com>)

torgumik. A VF technológia azt is lehetővé teszi, hogy a szántóföldről az útra történő átmenet esetén az abroncs légnyomását nem kell módosítani.

MICHELIN EVOBIB GUMIABRONCSOK ÚJ VERZIÓJA

A Michelin 2017-ben a SIMA kiállításon mutatta be a forradalmi „2-in-1” (kettő az egyben) mező-

gazdasági abroncsát, a Michelin EvoBib gumiabroncsot (3. kép). A Michelin EvoBib sajátos adaptív kialakításának köszönhetően egyesíti a nehéz mezőgazdasági talajmunkáknál kiváló tulajdonsággal rendelkező abroncsot az országúton is nagyon jó képességekkel rendelkező abronccsal. Ez az első mezőgazdasági abroncs a piacon, amelyet kifejezetten a központi abroncsfelfújó rendszerekkel (CTIS) való együttműködésre terveztek.

A Michelin EvoBib gumiabroncs új változatával jelent meg a piacon egy évvel ezelőtt a vállalat (4. kép). A frissített változatot a futófelületről lehet felismerni, amelyet úgy alakítottak át, hogy optimalizálja a hosszú élet-

Folytatás a 84. oldalon

4. kép. Michelin EvoBib gumiabroncs új változat (forrás: <https://michelinmedia.com>)



2. kép. Hátról a traktoron a Continental VF TractorMaster VF900/60R42 abroncsa (forrás: www.continental.com/en/press)



Folytatás a 83. oldalról

tartamot, és kiváló tapadási képességet biztosítson az abroncs élettartamának végéig. Az új verzió burkolata és felépítése megfelel a PFO (Pressure Field Operation) szabványnak, amely lehetővé teszi az abroncsgyártók számára, hogy terepi, szántóföldi használatra növeljék abroncsaik terhelhetőségét.

A Michelin az új abroncs tesztelése során megállapította, hogy az EvoBib lábnyoma (felfekvő felülete) 47% eltérést mutat az út és a szántóföld között, ami kétszerese a CTIS-szel általában használt VF abroncsokénak, például a Michelin AxioBib 2-nek (24%). Továbbá normál terepi körülmények között 15%-kal nő a tapadás egy versenytárs, hibrid futófelület-mintázatú, VF abroncshoz képest. Az új EvoBib alkalmazásakor a hajtóanyag-fogyasztás közel van a szabványos útprofil abroncs értékéhez. A Michelin ezzel az új abronccsal óránként 2 literrel csökkentette a fogyasztást a versenytárs hibrid VF abroncsához képest, és 1 literrel a CTIS-

szel felszerelt Michelin AxioBib 2-höz képest, adott nagy teljesítményű traktorral végzett munka esetén.

A továbbfejlesztett Michelin EvoBib 2022 április 1-től kapható VF 710/70 R 42 és VF 600/70 R 30 méretekben, amelyek alkalmasak 200 és 300 LE közötti traktorokhoz, és rövidesen a nagyobb

teljesítményű gépekhez újabb méretekkel is elérhető lesz.

MICHELIN X TWEEL SSL 2 AT ÉS MICHELIN 26X11N14 TWEEL ÚJ ABRONCSOK

A Michelin nemrég mutatta be a Skid Steer Tweel (csúszó kormányzású



6. kép. Új, Michelin 26X11N14 Tweel UTV levegőmentes abroncs (forrás: www.tiretechnologyinternational.com)



5. kép. Michelin Skid Steer Tweel levegőmentes abroncs alkalmazása (forrás: <https://tweel.michelinman.com>)

levegőmentes abroncs) terméktípusban, a Michelin X Tweel SSL 2 AT családba tartozó abroncsot (5. kép). Ez az abroncs a MICHELIN 10N16.5 X TWEEL SSL 2 AT típusjelzést viseli, és elsősorban a terepen dolgozó, kemény felületű alkalmazásokhoz, földmunkagépekhez, raktárakban dolgozó kanalas rakodókhoz tervezték. Az abroncs egy beágyazott, 8 csavaros, mechanikusan reteszelt agyat használ a könnyű felszerelés és a tartósság növelése érdekében. A külső gumi futófelület újra futózható a felhasználási költségek mérséklése érdekében.

A Tweel azt az előnyt kínálja, hogy nincs karbantartás, nincs állásidő, a defektvesztés megszűnt, a normál pneumatikus abroncsoknál hosszabb az élettartama.

A Michelin a haszongépjárművekhez (UTV-khez) is bővítette a levegőmentes abroncsok típusválasztékát. Az új Michelin 26X11N14 Tweel UTV típusjelzésű abronccsal a nagyobb teherbírású



7. kép. Michelin UPTIS egyedülálló, defektmentes gumiabroncs-alkalmazása (forrás: <https://michelinmedia.com>)

Folytatás a 86. oldalon


TRELLEBORG

Trelleborg

TM1000 ProgressiveTraction®
Természeténél
fogva produktív



Specialitásunk a különlegesség:

A Trelleborg TM1000 ProgressiveTraction® egy innovatív gumiabroncs-megoldás, amely növeli a termelékenységet azáltal, hogy kiváló flotációt, kevesebb talajterhelést és verhetetlen tapadást biztosít. Közúton alacsony üzemanyag-fogyasztást és károsanyag-kibocsátást, kiváló kezelhetőséget és kényelmet garantál, miközben meghosszabbítja a gumiabroncsok élettartamát.



8. kép. Alliance AGRI STAR II rétegzett futófelületű gumiabroncs (forrás:ataoffers.atgtire.com)

Folytatás a 85. oldalról

mezőgazdasági, tereprendezési, építőipari járművek igényét kívánják kielégíteni (6. kép). Ez az abroncs 70 mm-rel szélesebb és a teherbírása 600 kg, ez 85%-kal nagyobb terhelés, mint a korábbi 26X9N14 méretű modellt. A Michelin legújabb abroncsa öt különböző csavarmintával érhető el, hogy az UTV-k széles típusválasztékához felszerelhető legyen.

A Tweel UTV airless (levegő nélküli), radiál abroncsok a hagyományos pneumatikus gumiabroncsokkal azonos teljesítményszintet érnek el, és a teljes kerék gumiabroncs-szerelvény helyettesítésére szolgálnak. A defektmentes Tweel termékcsalád sikere egyre növekszik, és most már a nagysebességű személygépjárművekhez alkalmazzák (7. kép).

A személy- és kisteher szállító járművekhez is használható, levegő nélküli radiál abroncsokat ma a Michelin UPTIS (Unique Puncture-proof Tire System, magyarul egyedülálló defektmentes gumiabroncs rendszer) prototípusai tesztelik meg. Ezeknél az abroncsoknál a fu-

tófelületet üvegszál erősítésű műanyagból (GFRP) készült, rugalmas teherhordó szerkezet és az alumínium kerék hordja. A meglévő airless megoldások viszonylag kis sebességű használatra alkalmasak, míg az UPTIS tökéletesen megfelel a személygépkocsik nagy sebességű követelményeinek. Az autósoknak többé nem kell félniük a defektek bekövetkezésétől, és nem kell az abroncsokat idő előtt leselejtezni a helytelen abroncsleányomás alkalmazása miatt.

ALLIANCE AGRI STAR II RÉTEGEZETT FUTÓFELÜLETŰ GUMIABRONCS

Az AGRI STAR II egyedülálló SLT (Stratified Layer Technology) „rétegzett futófelületű” technológiájával rendelkezik (8. kép). Az új technológiájú gumiabroncs futófelületének bordázata két rétegből van felépítve. Az alsó bordaréteg hagyományosan nagy szilárdságú, hajlításnak ellenálló kialakítású, és erre kerül rá a nagy kopásállósággal rendelkező felső poliészter burkolóréteg. A két bordaréteg nem egyforma hajlásszöggel rendelkezik, ez segíti az új gumiabroncs öntisztulását. A névleges borda-



9. kép. Új CEAT 460/70 R24 LoadPro gumiabroncs teleszkópos rakodókhoz (forrás: www.commercialtyrebusiness.com)

kopás 40%-a után az alsó megmaradt borda talajjal érintkező felületének geometriája megnövekszik, és ez javítja a gumiabroncs kapaszkodóképességét. Az SLT-technológia alkalmazása tartós használat után is kiváló vonóerő teljesítményt biztosít.

CEAT SPECIALTY LOADPRO TERMÉKCSALÁD NÉGY TAGGAL BŐVÜLT

A CEAT Specialty most négy új kiégésztést (380/75 R20, 300/75 R18, 440/80 R24 és 460/70 R24) dobott piacra a LoadPro gumiabroncs-családban, kibővítve ezzel a teleszkópos rakodók számára rendelkezésre álló korábbi (400/70 R20-tól 440/80 R28-ig méretben meglévő) kínálatot (9. kép).

A LoadPro gumiabroncs-család tagjait úgy tervezték, hogy erős peremekkel, nagy vázszilárdsággal, nagy teherbíró képességekkel rendelkezzenek. A radiál acélöves felépítés hosszú élettartamot biztosít nehéz agráripári használat esetén is.

A bordák nagy átfedése és a nagy számú borda alkalmazása biztosítja az egyenletes terhelés eloszlást a talajon.



10. kép. Goodyear Powerload abroncsok a Liebherr kerek rakodón
(forrás: <https://news.goodyear.eu/goodyear-launches-powerload>)

GOODYEAR POWERLOAD GUMIABRONCSALÁD

A Goodyear nemrég forgalomba hozta a Powerload termékcsaládot, amelyet kifejezetten a kompakt kerek rakodók és a kis grédek igényeire terveztek. Ezeket a gépeket elsősorban az anyagrakásban, építőiparban, mezőgazdaságban és a tereprendezésben használják. A Powerload gumiabroncs család jellemzője a sokoldalúság, az abroncsoknak a legkülönbébb talajon, padozaton, úton kell jó tapadást és tartós munkavégzést teljesíteni.

A Powerload jelenlegi méretválasztéka 365/80R20, 365/70R18, 405/70R18 és 405/70R20, további méretek 2023 végén várhatók. Az abroncsokat a Smooth Guard technológia támogatja, ezért jobb vágásállósággal, kiváló előre- és oldalirányú tapadással, jó öntisztító tulajdonságokkal rendelkeznek. A megerősített oldalfal szerkezete növeli a stabilitást, a manőverezhetőséget, és csökkenti a kanál kilengését a rakodási műveletek során.



BKT

GROWING TOGETHER

**Minden
gépre van
abroncs
ajánlatunk!**

Keresse országszerte a
szakkereskedésekben!



Forgózsámolyos pótkocsik konstrukciós kialakítása, hazai kínálata

A hazai mezőgazdasági gyakorlatban a – GÉPmax előző számában ismertetett – vonórúdterheléses vagy támasztósúlyos pótkocsik mellett, a szállítási feladatokhoz legnagyobb számban a forgózsámolyos, traktorvontatású pótkocsikat használják. A billenőszekrényel szerelt pótkocsik a legnagyobb volumenben előforduló, ömlesztett anyagok szállításában univerzálisan használhatók. A fixplatós, forgózsámolyos pótkocsik rakfelülete pedig a flexibilis konténerek, tartályládák és raklapos rakományokkal használhatók ki.

*dr. Kelemen Zsolt
műszaki szakértő – Gödöllő*

TEHER A FUTÓMŰVEKEN

Egyes mezőgazdasági termények – pl. bálázott szalastakarmányok, szalmafélék – szállítása speciális kialakítású felépítményt igényel. A forgózsámolyos pótkocsiknál, a pótkocsik önsúlyából és terheléséből adódó igénybevételt az alvázat alátámasztó járószerkezet, futómű veszi át. Ez azt jelenti, hogy a vontatás során fellépő függőleges igénybevételeket a futóművek veszik fel, csökkentik a traktorra átszármaztatott igénybevételt. Kisebb, a traktor vonóberendezésének és a járószerkezeti hajtásának dinamikus ter-

helése, vagyis nyugodtabb a traktoros járműszerelvénnyel menetdinamikája. Ez a tulajdonság – figyelembe véve, hogy az említett anyagok szállítása a pótkocsis szerelvényekre megengedett 40-50-60 km/h sebességnél jó minőségű föld- vagy akár épített úton történik – teszi ezeket a pótkocsikat versenyképesnek az egyéb konstrukciókkal szemben akár kétpótkocsis kapcsolatban is.

A forgózsámolyos, billenőszekrényes pótkocsik kettős-, háromtengelyes rugózott futóművel készülnek, de előfordulnak négytengelyes változatok is (1. kép). Az alkalmazott futóművek átmenő tengelyeik tengelycsonkjaira csapágyazott, gömbgrafi-

tos acélöntvény agyakra, kerek csavarokkal csatlakoztatott, gumiabroncsozású keréktárcsákból állnak. Az újabb fejlesztésű pótkocsik keréktárcsáira szerelt, alacsony nyomású, ballonos gumiabroncsok jelentősen javítják a pótkocsik menettulajdonságait, vontatási jellemzőit szántóföldön, föld- vagy szilárd burkolatú úton való szállításban is. A kerékfék-szerelvények a kerékagytartó lemezeire vannak rögzítve, és – a szintén gömbgrafitos – fékdobok burkolják. A fékszerkezetet egy-, az újabb fejlesztésű pótkocsikon kétvezetékes rendszer működteti. A működtető légfék-hengerek az átmenőtengelyre vannak felszerelve. A mai két- vagy há-

1. kép. Az alacsony nyomású gumiabroncsozás a forgózsámolyos pótkocsik menettulajdonságait is javítja



romtengelyes pótkocsik fékrendszere terhelésérzékelős, automata fékezőszabályzóval van felszerelve.

JÁRÓSZERKEZET

A forgószármolyos pótkocsik futóművét, járószerkezetét különböző rugózási rendszerek kapcsolják az alvázhhoz. A leggyakrabban alkalmazottak a parabola profilra hengerelt rugólapokból vagy félrugólapokból összeállított rugózási megoldások. Ezek mellett a forgószármolyos mezőgazdasági pótkocsiknál is egyre szélesebb körben építik be a különböző segédberendezésekkel, lengőkarokkal kombinált légrugózási megoldásokat. Az alkalmazást elősegíti, hogy a rendszer működtetéséhez szükséges, megfelelő nyomású levegő előállítására az üzemeltető traktoron a légsűrítő- vagy kompresszor és hálózat ki van építve. A hidropneumatikus rendszerek alkalmazása is előnyös lehet a forgószármolyos pótkocsiknál, de a rendszer kiépítése – az előzőekhez képest – túl bonyolult és költséges, ezért mezőgazdasági pótkocsiknál ritkán alkalmazzák.

A hagyományos laprugós megoldásnál 8-10-12 db rugólapból magcsavarral és a tengelyekhez kengyelcsavarokkal csatlakozó rugókötegeket, jó minőségű rugóacélból kovácsolt és hőkezelt, 1-2 db egyenszilárdságú parabola vagy félparabola rugólapból álló, rugózó elemmel váltják ki. A rugózott futóművek laprugói a rugószem furataiba illeszkedő csapon keresztül csatlakoznak az alváz rugóbakjainak – rendszerint bronz persellyel ellátott – furataihoz. A laprugóköteg másik vége az alváz másik rugótartó bakján mozdul el, vagy a himbaszerkezeten keresztül kapcsolódik az alváz másik rugótartó bakjához, a második laprugóköteghez. Háromtengelyes futóművek esetében a harmadik tengely csatlakoztatása is hasonló. Egyes laprugós futóművek felfüggesztésénél a félelliptikus laprugók közepén kengyelcsavarokkal kötődnek az alváz hossztartóinak rugótartó bakjainak csapjaihoz. A laprugóköteg két végéhez a futómű tengelyei csatlakoznak hasonló módon. A hagyományos lapru-



2. kép. A forgószármolyos tartószerkezete és a vonóháromszög

gókötegek teherbírásának növelésére, kiegészítő gumibakokat, gumirugókat építenek.

A hidropneumatikus és pneumatikus rendszerek rugózó elemei csak függőleges irányú igénybevételt tudnak felvenni, ezért a beépítésük mindkét esetben segéd hosszlengőkarokon keresztül történhet. Ezek a rugózási megoldások a forgószármolyos pótkocsiknál kedvező menettulajdonságokat biztosítanak, ezért kialakíthatók a kétpótkocsis traktoros szerelvények.

ALVÁZSZERKEZET

A forgószármolyos pótkocsik legfontosabb teherviselő szerkezete az alváz. Az ilyen pótkocsik alvázának el kell viselnie a terhelésből adódó statikus, illetve a menetdinamikából adódó dinamikus, hajlító, csavaró és húzó igénybevételt. Az alvázaknál – az újabb fejlesztésű típusokon – nagy folyásszilárdságú anyagokat használnak, hidegen vagy melegen hengerelt profilacél kivitelben. A nagy folyásszilárdságú szerkezeti acélok alkalmazása mellett a korrózió elleni különleges festési eljárásokkal, tűzhorganyzással védik az alvázakat, gyakran a teljes szállítóeszközt is. Az alvázak geometriai kialakítása megfelel a pótkocsi funkcionális feladat ellátásához szükséges felépít-

mények hordozására. Jellemzően párhuzamos hossztartókból és azokat összekötő kereszttartókból áll.

Az alváz hossztartói hátsó részéhez hegesztett, rugótartó bakokkal támaszkodik a hátsó futómű tengelyére, vagy tengelyeire. A mellső rész kereszttartóira van hegesztve a forgószármoly golyóskoszorújának felső görgősorvezető, köralakú pályája. A forgószármoly alsó golyóskoszorújának alsó görgőpályája a forgószármoly rövid hossztartóira és kereszttartóira van építve. A forgószármoly két rövid hossztartójához csapszegekkel csatlakozik a vonóháromszög (2. kép). A forgószármolyos pótkocsi toroid kialakítású, a vonóháromszögbe csapágyazott vonószemmel csatlakozik a traktor felső pótkocsi vonóberendezéséhez. Az automata vonóberendezéshez történő összekapcsolás megkönnyítésére a vonóháromszöget laprugó támasztja alá. A felépítmények csatlakozó bázisfelületei is a hossztartón vannak kialakítva. Az alváz hossztartóihoz kétoldalt gyakran aláfutásgátló szerkezet van felszerelve egyes típusokon. A forgószármolyos pótkocsiknál leggyakrabban alkalmazott felépítmény a hidraulikus munkahengerrel billenthető kocsiszekrény. A két- és háromtengelyes, forgószármolyos pótkocsik lemezből kialakított kocsiszek-

Folytatás a 90. oldalon

Folytatás a 89. oldalról

rénye a legtöbb esetben kétoldalra billenthető kocsiszekrényrel van felszerelve, ugyanakkor ritkán találkozhatunk kétoldalra és hátrafelé billenthető változattal is.

BILLENTÉS

A kocsiszekrény platóját, fenéklemézét tartó keretszerkezet, billentéskor oldható kapcsolófülekkel csatlakozik az alváz – az előzőekben említett – billenőcsapjaihoz. A kétoldalra billenthető kocsiszekrény mellső és hátsó falán van hegesztve a plató- vagy fenékleméz keretéhez, illetve a függőleges kétoldali oszlopokhoz. A kocsiszekrény oldalfalainak csapjai a függőleges oszlopokba vannak csapágyazva. A kocsiszekrény oldalfalai is hegesztett lemezszerkezetek. Az egyrészes oldalfalak az alváz tartófüleinek csapjai körül elfordulva, lefelé nyílnak. Kétrészes, osztott oldalfalak esetén pedig az alsó oldalfal lefele, a felső oldalfal pedig felsőcsapok körüli elfordulással nyílik. Az oldalfalak nyitása kézi működtetésű zárószervezettel történik, vagy a felépítmény billentésével, automatikusan működő vezérlőmechanizmus segítségével. Az oldalfalak és a zárószervezetek nagy mechanikai igénybevételnek vannak kitéve. Bár a felépítményeknél, kocsiszekrényeknél alkalmazott szerkezeti acélokat egyre több típusnál váltják ki már említett, nagy folyásslárdáságú anyagokkal, gyakran fordul elő meghibásodás. Különösen akkor, ha a pótkocsikat túlterhelik.

A kocsiszekrények billentése az üzemeletető traktor hidraulikus hálózatról vezérelt, és ahhoz gyorscsatlakozóval kapcsolt, egyszeres működésű hidraulikus munkahengerrel történik. A munkahenger alsó támaszkodó felülete gömbcsuklóval vagy csapos felülettel csatlakozik, az alváz keresztartó csapágyerselyeihez. A hidraulikus munkahenger kinyúlását, löketét vagyis a billentési szöveget drótköteles mechanizmus vagy a hidraulikus nyomákszabályzó szelep korlátozza.



3. kép. Billenőszekrényes felépítmény vetőmagfeltöltővel



4. kép. Különleges anyaggal bélelt kocsiszekrény

A hátrafelé billenthető, forgózsámolyos pótkocsik hátsófalán – a szemestermények leeresztése céljából – surrantó vagy leeresztőnyílással van ellátva. A leeresztőnyílásra hidrosztatikus, hidromotoros meghajtású, csigás vetőgépfeltöltő szerelhető (3. kép).

A forgózsámolyos pótkocsik billenőszekrényes felépítménye általában hegesztett lemezszerkezet, de vannak a szállított anyag tulajdonságaihoz alkalmazkodó megoldások, pl. sérülésre hajlamos termények, vagy nagy nedvességtartalmú, olajtartal-

mú szemestermények. Ezenél a pótkocsiknál a billenőszekrény mellső és hátsó fala különleges, cserélhető nedvszívó anyaggal van bélelve (4. kép). Számos gyártó épít a forgózsámolyos alvázra kocsiszekrényt. Ezek a hátrafelé billentő pótkocsik a mezőgazdasági üzemekben csak korlátozottan használhatók.

MÁS ALVÁZMEGOLDÁSOK

Az ismertetett forgózsámolyos pótkocsik alvázára egyéb felépítmények is felszerelhetők, pl. fixplatós változatok, melyeket darabáruk, egység-

rakományok, flexibilis konténeres áruk, vagy tartályládák szállításában használhatók célirányosan. Ugyancsak hasonló alvázmegoldások hordozzák a két- és háromtengelyes és hígtrágyaszállító kocsik különböző m³ úrtartalmú tartályait, és kiegészítő berendezéseit. A kisebb tengelyű változatok tartályai 14-20 m³, míg a nagyobb, háromtengelyes pótkocsik tartályai, 20-30 m³-es tartállyal vannak felszerelve (5. kép). A tartályok feltöltésekor számos konstrukciós megoldást alkalmaznak, a leggyakoribb megoldás a rotációs légszivattyúk által keletkezett vákuummal való töltés, illetve ürítés, de a feltöltés szárnylapátos szivattyúval, vagy töltőnyíláson keresztül beépített szivattyúval tölthető, az ürítés nagynyomású szivattyúkkal történhet.

HÍGTRÁGYA- ÉS BÁLASZÁLLÍTÓK

A hígtrágyaszállító tartálykocsik – a hígtrágya agresszív viselkedése miatt – jelentős korróziós igénybevételnek vannak kitéve. A korróziós károk csökkentésére, a kettő- és háromtengelyes hígtrágyaszállító és -kijuttató tartálykocsik szerkezeti részeit, különleges festéssel, galvanizálással, vagy tűzhorganyzással védik. Ezeket a két- és háromtengelyes, forgószámolyos tartálykocsikat – a mozgathatóságukat kihasználva – elsősorban a területen mozgó hígtrágya talajba juttató tartálykocsik, illetve a köldökcsoves hígtrágya talajba juttatók kiszolgálására használják. A területre kihelyezett hígtrágyatároló akár mozgó, áttelepíthető változatainak feltöltése is hatékonyan megoldható.

A bálázott szalmasanyagok szállítása is speciális felépítményt igényel. A szalastakarmányokat vagy szalmaféleket, illetve a kukoricaszárat döntően hengeres és szögletes nagybálák formájában takarítják be. Az erre a célra kialakított bálaszállító pótkocsik fixplatós, kettő- és háromtengelyes kivitelűek. Az össz-gördülő tömegük kisebb, a kéttengelyes változatoké 12 t, míg a háromtengelyes változatoké 24 t is lehet. A bálaszállító pótkocsik platóméretét a szállítandó bálák



5. kép. Tartályos felépítménnyel szerelt háromtengelyű pótkocsi



6. kép. Rakodás mechanikus rögzítővel szerelt bálaszállító

geometriai méretei alapján alakítják ki. A hengeres és szögletes nagybálák geometriai mérete a szélesség tekintetében 1,2 m-ben állandósult, ezért a bálaszállító kocsik fenéklemezének szélessége – figyelembe véve az idevonatkozó jogszabályi előírásokat – 2,4-2,5 m, a plató hosszirányú mérete pedig 8000 és 9900 mm között változhat.

Egyes típusoknál a plató hosszúsága kihúzható toldattal növelhető. A rakodási magasságot 4 m-ben korlátozza a jogszabály. A platómagasság, a talajtól mérve 1000 mm körüli, mivel kisebb átmérőjű járókereket alkalmaznak. Ez azt jelenti, hogy 1200 vagy 1500 mm átmé-

rőjű hengeres bálákból, és az 1200 mm magasságú szögletes bálákból is két sor bála rakható fel. A bálák biztonságos megtámasztására mellső és hátsó keretszerkezet szolgál. Az oldalirányú rögzítésre hidraulikus munkahengerrel működtetett, nyitható és zárható keretszerkezetet alakítottak ki (6. kép).

A bemutatott konstrukciós megoldások különböző, akár 4 tonna teherbírástól 40 t megengedett össz-gördülő tömegig, számos típusból – hazai- és külföldi cégek gyártmányaiból – kiválasztható a körülményeknek leginkább megfelelő szerkezet, pótkocsi.





Mitsubishi XRT Ő lesz az új L200

A Mitsubishi a Bangkoki Autószalonon rántotta le a leplet az XRT tanulmány-terepjáróról. Ez már ízelítőt ad abból, milyen lesz az új L200, amit egy éven belül piacra dob a márka. A korábbi generáció frissítése helyett teljesen új konstrukciónak számít majd, amit saját fejlesztés helyett Nissan alvázra építenek, de a karosszériáját a saját dizájnhoz alakítják ki. Egyelőre azt nem tudni, hogy 2,3 literes Iveco vagy a saját, 2,4 liter hengerűrtartalmú turbódízel motor adja majd-e a nyomatékot. Bár az XRT tanulmány külső megjelenésén csíkos mintával próbálták megzavarni a kíváncsi szemeket, de az információk szerint az új L200 a végleges formavilágot sugallja már. Először Délkelet-Ázsiában kerül piacra majd, az európai értékesítésről később várhatók infók.

MB Unimog

Utólag felszerelhető vészjelzőrendszer a biztonságos kanyarodás érdekében

Mindig jobb biztonságban lenni, mint megijedni. Különösen a zavaros városi forgalomban fontos a haszongépjárművek vezetőinek tehermentesítése és a többi közlekedő biztonságának növelése. A jobbra kanyarodáskor bekövetkező balesetek kockázatának csökkentése érdekében az Unimogokat utólag is fel lehet szerelni kanyarodást segítő asszisztensrendszerrel. Egy érzékelő radaron keresztül érzékeli a kerékpárosokat és a többi közlekedőt, így a rendszer még éjszaka, hóban vagy ködben is megbízható. A vezető egy kijelzőn keresztül jól látja az Unimog környezetét, vizuálisan és akusztikusan is figyelmeztetést kap a veszélyes helyzetekről. Egy radarérzékelő figyelni az Unimog jobb oldalát, és figyelmeztetést ad ki, ha ütközés fenyeget. De a rendszer vezetés közben is támogatást nyújt: 30 km/h-s sebességtől felhívja a figyelmet a jármű jobb oldalán gyorsabban közlekedőkre, és ezzel a „holtteret” is védi. Tolatáskor az asszisztens manőverezési segédeszközként szolgál, és jelzi a jobb oldalon álló és mozgó tárgyakat.



Fiat Panda 4x4 Újjászületve P4ND4 Restomod Hybrid

Négy évtizede mutatkozott be a Steyr-Puch összerék-hajtással szerelt Fiat Panda 4x4 kompakt terepjáró. A jubileum alkalmából az olasz Inglourious Basterds Cycles egy modernizált technikával szerelt, limitált, mindössze 10 darabos P4ND4 Restomod Hybrid típust készít fokozott terepjáró-képességekkel. Hatalmas átmérőjű kerekek, növelt kerékjártak jellemzik. A műszerfal több digitális képernyőből áll, a mindig optimális légkörről légkondicionáló gondoskodik, a könnyű kormányzást hidraulikus kormány szervó garantálja. A nyomatékot a Fiat Punto-ból ismert 4 hengeres, 1242 köbcmentis motor szolgáltatja majd. Ezt a 75 lóerős teljesítményt a Newtron műhely által szállított lágyhibrid hajtással 90 lóerőre növelik. A gyári, kézi kapcsolású váltóhoz és a kapcsolható összerék-hajtáshoz marad a jól bevált technika.

Jetour Traveler T-1

Mindenholnan másoltak bele kicsit, de csak ismerőssel tárgyál

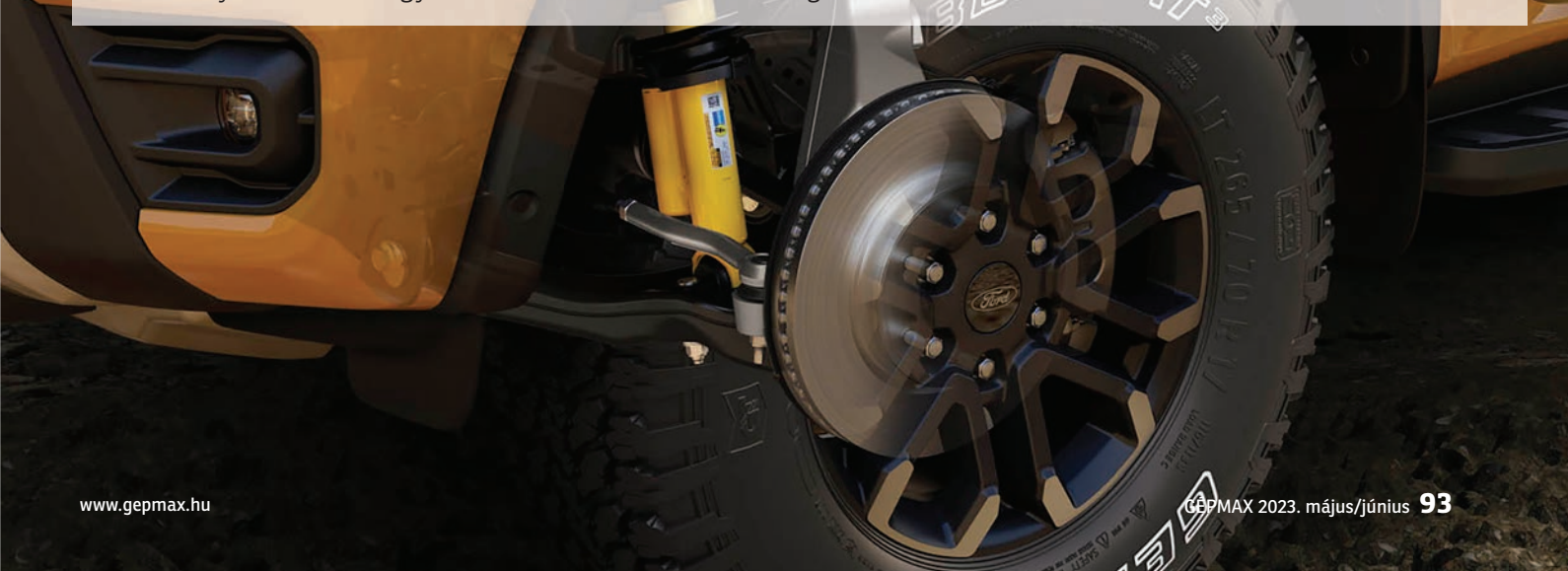
Tavalyi V. lapszámunkban még tanulmányautóként számoltunk be a Jetour Traveler T-1 első bemutatkozásáról, amelyet akkor még T-X koncepció néven fedtek fel. Idén, március elsején már a sorozatgyártásra finomított modell premierje is megtörtént. Hakan Saracoglu formatervező munkájának célja az volt az ötvözött dizájnnal, hogy Kínán kívül is piacot találjon az új SUV-nak. Fel is lehet ismerni a Defender, a Bronco, a Jeep stílusjegyeit egyaránt az új kínai SUV-ban. Az alap 2 üléssorral és 5 ülőhellyel rendelkező változat, de érkezik majd több mint 5 méteres, 3 ülésoros kivitel is. Az „A” oszlopba épített kamera jóvoltából arcfelismeréssel azonosítja használóját a Traveler T-1-es – szóval akárkivel nem tárgyál, a teljesen digitális, óriási méretű kijelzőin. Erőforrás tekintetében egyelőre annyit lehet tudni, hogy benzines és hibrid hajtású is lesz.



Ford Ranger Wildtrak X

15 kW elektromos PTO nyújt energiát a különböző feladatokra

Még magasabb off-road képességeket nyújtanak az új Ranger változatok. A Ranger Wildtrak X kivitel alapját a Wildtrak adja, melynek hasmagasságát 26 milliméterrel, nyomtávját pedig 30 milliméterrel növelték meg, így keményebb terepviszonyok között is megállja a helyét. Az alapkivitelhez járó nagy teljesítményű, Bilstein helyzetérzékelső lengéscsillapítók a rugóút teljes hosszában megfelelő csillapítóerőt adnak, így a nehezebb terepviszonyok lengéseit is hatékonyan küzdik le úgy, hogy közben az autó országúti teljesítménye sem romlik. A nagy igénybevételre tervezett szervokormány a legkeményebb terepen is biztos irányítást garantál, az acél kartervédő pedig még a legdurvább helyzetekben is megnyugtatóan védi a motortér alsó részét. A szintén új és alaparas off-road rendszerek közt már megtalálható a Kanyarodási Asszisztens, mely fékezésalapú nyomatékvektor-szabályozással akár negyedével is csökkenti a fordulókör sugarát.



Az első Unimogok a hazai mezőgazdaságban

Napjainkban már teljesen megszokott hétköznapi járműnek számít a Mercedes Unimog eszközhordozó járművek látványa az utakon, földeken, illetve egyéb polgári felhasználásban. Elsőként itthon a közutak karbantartásában, illetve az erdészetekben jelentek meg több mint fél évszázada, de az első mezőgazdaságban alkalmazott példányok is közel ötven éve álltak munkába. Cikkünkben felidézzük, melyik volt az a két gazdaság, ahol elsőként alkalmazták ezeket a sokoldalú, de egyben elég drága járműveket, és miért éppen ott álltak munkába.

Farkas Imre

Arra már a rovat több korábbi cikkében utaltunk, hogy a 70-es években természetstechnológiai forradalom ment végbe a hazai mezőgazdaságban a gombamód alakuló, különböző növénykultúrák termesztésére specializálódó termelési rendszerek jóvoltából. A Kalocsai Állami Gazdaságban például a fűszerpaprika-termesztés technológiai korszerűsítéséhez kezdtek új gépsorokat keresni, annak érdekében, hogy a jelentős élőmunka-ráfordítást gépesítéssel csökkentsék. Évről évre újabb erőgépeket kerestek, illetve próbáltak ki, amelyeket a technológia vezérgépé-

nek állíthatnának be. Ez a folyamat már öt éve tartott, amikor 1974-ben itthon, a polgári felhasználás más területein akkor már jelentős szerepet betöltő Mercedes Unimog 406 eszközhordozó jármű kipróbálására került sor. Vasfüggöny ide vagy oda, de az Autóker ekkor már egy évtizede évente 30-40 darab Unimog 406 tehergépkocsit importált a hazai felhasználók számára a nyugatnémet járműgyártól (egy Unimog ára akkoriban félmillió forint körül mozgott). Ezek döntő része a Közúti Igazgatóságoknál állt munkába, de szép számmal dolgoztak erdészeti és fafeldolgozási területen, illetve a Magyar Államvasutak, továbbá egyéb közlekedési vállalatok szolgála-

tában. 1974-ben végül a mezőgazdaságban is munkába állt az első, a fentebb említett Kalocsai Állami Gazdaságban.

KALOCSÁRA KERÜLT AZ ELSŐ

Az FI-02-09, illetve FL-72-88 forgalmi rendszámú új Unimog 406 terepjáró autótraktor kifejezetten mezőgazdasági kivitel volt, leszerelhető fülketetővel, mellső és hátsó hárompont-függesztéssel, mezőgazdasági profilú kerékabroncsokkal. A 84 lóerős járművel együtt komplett gépsort is beszerettek, talajművelő, vető-ültető, növényápoló és permetező eszközökből összeállítva. Az Unimog alapgéphez olyan eszközcsaládot alakítottak ki, amely a jármű kerekei

12 soros Rau frontfüggesztett sorközművelő kultivátor is a kalocsai gépsor része volt



mellett jobbra, balra legfeljebb 5 centiméter távolságot hagyott, hogy a vetőgép nyomában, a növény épségére vigyázva járhasson a kultivátor, a permetező, majd a betakarító kombájn. Az Unimog 406-oson a különböző, fűszerpaprika-termesztéshez használt munkaeszközök cseréje 10-15 percet vett igénybe. Az Unimog 406-os 2 tonna teherbírású, három irányba billenthető felépítménnyel volt szerelve alap kivitelben, és 12 tonna terhet vontathatott, illetve 73-75 km/h maximális sebességre is képes volt.

RAU, HASSIA GÉPSOR

A járműhöz a gépsor nagy részét a szintén nyugatnémet Rau és Hassia munkaeszközök tették ki, többek között 4,4 méteres Rau Kombimat függesztett magágykészítő, 12 soros Rau Exacta szemenkénti vetőgép, azonos szélességű fronttömörítővel, front és hátsó függesztésre kapcsolható 12 soros Rau sorközművelő kultivátor, Hassia gyűjtőtartály, és szintén Hassia műtrágya-adagoló adapter.

Ezek mellett az új járművet beillesztették cukorrépa-betakarítási technológiába is. A cukorrépa vetésén, növényvédelmén, növényápolásán kívül a répa fejezését hazai gyártású CF-6RB vontatott fejezővel végezte az orosz KSZ-6 önjáró répakiasó-tisztító-rakodó előtt.

AZ ELSŐ GÉPBEMUTATÓK

Az Unimog népszerűsítése érdekében először 1974. szeptember 4-én Bács-Kiskun megyében, Tajón rendezett szőlőtermesztési bemutatón láthatta a közönség, hogyan szolgálhatók ki a Hassia gyűjtőtartállyal szerelt járművel a szőlő gépi betakarítása során a szüretelő kombájnok. Kereken egy hónappal később az Autókerrel és a jármű gyártójával karöltve egy nagyszabású gépbemutatót is tartott a kalocsai gazdaság, ahol a beszerzett Unimog 406 mellett újabb példány is bemutatkozott, amelyet igen mostoha körülmények között próbálhattak ki a potenciális felhasználók. Láthatták munkában magyar munkagépekkel, függesztett 4 fejes Lajta ágyekével, illetve Lajta Accord gabonavetőgéppel, melyet Amazone feltöltőtartályból szolgált ki. A bemutató után az újabb járművel is



Rau Exacta vetőgéppel munkában az egyik kalocsai Unimog



A három kiskunhalasi Unimog egyike Myers átfúvásos permetezővel

bővült a gazdaság Unimog parkja. A kis univerzális erőgép bár az akkori viszonyok között – a kicsivel több mint félmillió árával – nagyon drága volt, de mivel szinte egész évben folyamatos kihasználtsággal, sokszor két műszakban dolgozott, hamar megtérült a beruházás.

KISKUNHALASON MEGREFORMÁLTA A SZŐLŐTERMESZTÉST

Talán nem is meglepő, hogy a sikeres bemutatót követően a megye másik kiemelt nagyüzemében, a Kiskunhalasi Állami

Gazdaságban is munkába állt 1976-ban a Kalocsán alkalmazott Unimog 406 típusból, egyszerre három darab. Ezek már a katonai zöld fényezés helyett egy világos sárgás-zöld árnyalatban készültek, hasonló felszereltséggel, mint a kalocsai testvéreik. Forgalmi rendszámuk FO-06-01, FO-06-02 és FO-06-03 volt. A gazdaság által gesztorált, 2000 hektárt felölelő Halasi Szőlőtermelési Rendszerben kidolgozott technológia keretén belül egy komplett gépsort szereztek

Folytatás a 96. oldalon



Munkában a Halasi Szőlőtermelési Rendszer Unimogjai 1981 tavaszán



Az egyik kalocsai Unimog felbillentett Hassia gyűjtőtartállyal

Folytatás a 95. oldalról

be a három Unimoghoz. Többek között Nobili nyesedékkitoló, Willibald venyigezűző, 3,7 m³-es Hassia gyűjtőtartály, Vicon ásógép, Myers átfúvásos permetező, hazai növényvédőszer-tartály-felépítmény és Klaus 215 kotró voltak a gépsor Unimog munkaeszközei. A betakarítás Chisholm-Ryder szüretelő-kombájnnal folyt. Ezt a gyűjtőtartályos Unimogok szolgálták ki, amelyek a termést Rába MAN nyergesvontatóból és speciálisan szőlőszállításra fejlesztett ALNYP-25 billenőfélpótkocsiból álló szerelvénybe ürítették. A kiskunhalasi rendszer technológiai sorában egy Unimogra 200 hektár szőlő jutott, és alkalmazásukkal a fajlagos élőmunka-szükségletet a korábbi technológia 20%-kára csökkentették le. 1976. október 29-én egy nagyszabású gépbemutató keretein belül a gazdaság taji területén mutatták be a széles hazai szakmai közönségnek az Unimogra alapozott gépsort. A bemutató kapcsán a járműgyártó, a legújabb 120 lóerős Unimog modellt is bemutatta a magyar felhasználóknak. A halasi Unimogok közel egy évtizedes munka után, a 80-as évek közepén mentek végül nyugdíjba.



JOHN DEERE 8400 - A SCHUCO 1/32 ARÁNYBAN ADNÁ KI

A 90-es évek egyik traktorlegendáját szeretné a német Schuco modellkiadó 1/32 méretarányban piacra dobni. Egyelőre csak modellképet tettek közzé a tervezett traktormaketről. Az 1994-99 között futott széria az akkori John Deere nehézuniverzális kínálat felső sorozata volt, melynek csúcsmo­dellje 260 LE névleges, illetve 283 LE maximális teljesítményű volt. Mái­g a megbízhatóság egyik jelképe­nek számít, és megalapozta a későbbi generációk sikerét. A modellkiadó várja az előrendeléseket a tervezett modellre, amelynek elég borsos ára lesz, hiszen 100 € körül mozog majd. Az persze szinte biztos, hogy a széria rajongóit ez nem fogja eltántorítani attól, hogy eme ikonikus traktor modell­má­sá­val gyarapítsák gyűjteményüket.



FORTSCHRITT ZT-323A - A SZÉRIA VÉGÉNEK MEGJELENÉSÉBEN IS

A német modellkiadó 1/32 méretarányban már hat éve kiadta az egykori NDK traktorgyártás ikonikus, utolsó szériájának kicsinyített mását. A Fortschritt ZT-323A traktorból a kék-fehér változattal kezdtek, majd jött a katonazöld kivitel, és immár, idén márciustól rendelhető 70 euróért a széria végének kukoricazöld/barna színű, sárga felnis árnyalatkombinációjában is. Az 1984-1990 között gyártott ZT-320A/323A traktorcsaládból a különböző kivitelű altípusaival együtt 13 815 darab hagyta el schönebecki traktor- és motorgyár szerelőszalagját. Az itthon IFA traktornak is keresztelt erőgépek legendások voltak teljesítményük­höz képest egész jó vonóké­pes­ségükről, és az előddel szemben tágas vezetőfülkéjükről.



CASE IH MAXXUM 5140 PLUS - MINDÖSSZE 1000 DARAB KÉSZÜL BELŐLE

A 90-es évek kezdetén mutatták be a Case IH teljesen új traktorcsaládját, a Maxxum 5100-ast. Első generációja kisebb-nagyobb frissítésekkel 1997-ig volt gyártásban a márka németországi gyárában, amelyet a generációváltást követően be is zártak. A legendás erőgép egy új kategóriát teremtett, ízig-vérig európai stílusú, megbízható, kompakt, középnehéz-univerzális erőgépcsalád volt, amely a népszerű elődjét a 1455XL-t váltotta a kínálatban. A Universal Hobbies modellkiadó már korábban több típusát elevenítette fel 1/32 méretarányban, most az 5140 Plus változat van soron, de csak 1000 darabos, limitált példányszámban érhetik el a márka, illetve a széria rajongói. A Plus-kiviteletet 1994 tavaszán vezették be több apró frissítéssel és továbbfejlesztéssel.



Beszámolunk az ország legnagyobb szántóföldi szakmai rendezvényének, a kétnapos mezőfalvai NAK Szántóföldi Napok és AgrárgépShow mozgógépes szántóföldi bemutatójának látnivalóiról, a gyakorlati környezetben bemutatkozó gépek soráról.

A JCB Power Systems mérnökei kifejlesztették iparágunk első hidrogénmotorját. A bevált motorteknológia felhasználásával és a könnyen elérhető alkatrészekkel történő adaptálásával a hidrogén elégetése és a teljesítmény leadása pontosan ugyanúgy történik, mint a dízelmotoroknál. A JCB egy nemzetközi sajtótájékoztató keretében mutatja be új, alternatív erőforrással üzemelő rakodóit, Fastrac erőgépét.



Az elmúlt pénzügyi évben a Krone ismét jelentős összegeket fordított kutatásra és fejlesztésre. A mezőgazdasági gépgyártás területén, a vállalat fejlesztési elképzeléseinek középpontjában a jövőbe mutató koncepciók vannak túlsúlyban. A Krone Group mindkét részlegében egyre nagyobb jelentőséget kapnak a szoftvertermékek, ill. az elektronikus fejlesztések. Beszámolóinkban a Berlinben megrendezésre kerülő nemzetközi sajtótájékoztatón bemutatkozó újdonságokról olvashatnak majd.

Impresszum

GÉPmax

A PROFIK AGRÁRTECHNIKAI MAGAZINJA

HU ISSN 2060-5595 (nyomtatott)

MEGJELENIK KÉTHAVONTA ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

Kiadó:

Horizont Média Kft.
info@horizontmedia.hu

Ügyvezető: Dudás Ervin

Szerkesztőség:

6400 Kiskunhalas, Katona J. u. 6.

Főszerkesztő: Fodor Mihály

Felelős szerkesztő: Farkas Imre
farkas.imre@horizontmedia.hu

Újságíró: Csomor Zsolt

Korrektor: Kohout Zoltán

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Onlineüzletág-igazgató: Rik Gabriella

Online szerkesztő: Gálfy Zoltán

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó,
Márkus Adrienn, Szűcs Ágnes

Előfizetési adatok:

Előfizetési díj: 7938 Ft/év

Lapmegrendelés:

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

Hirdetésfelvétel:

+36 77/529-593

Következő számunk

2023. 07. 18-án jelenik meg!

Médiatanácsadók:

Soós Gabriella +36-30/383-0476

Sós Rita +36-30/830-9455

Sugár Ildikó +36-30/565-8241

Virág Mónika +36-30/219-3981

Nyomdai előkészítés:

Friebeart Grafika +36-20/886-4414
friebeart@gmail.com

Nyomtatás:

Kvadrat Print Kft.
Felelős vezető: Bánáti László
Tel./Fax: +36-1/319-1599
Mobil: +36-30/280-6656
info@kvadratprint.hu; www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

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



WIELTON

PÓTKOCSIK A VALKON KFT. KÍNÁLATÁBÓL

**KÉTTENGELYES, HÁROM
OLDALRA BILLENTŐ,
MEZŐGAZDASÁGI
PÓTKOCSI**



BÁLASZÁLLÍTÓ



**TEKNŐS,
TANDEMTENGELYES,
KÉT OLDALRA
BILLENTŐ PÓTKOCSIK**



**DOLLY NYERGES
KAPCSOLÓ
BERENDEZÉS**



Rendelje meg készletről!

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 Sárobgárd,
Köztársaság u. 0793/24
Tel: +36-25/518-150

Dobos Péter · Tel.: +36 30/69-74-224

info@valkon.hu
www.valkon.hu



AMAZONE

GO for Innovation | amazone.hu

Új Teres és Tyrok ekék 100% AMAZONE génekkal

Maximális stabilitás és kiemelkedő munkaminőség

2
év
garanciával!



» myAMAZONE

ÚJ

Vásároljon AMAZONE Tyrok vagy Teres váltvaforgató ekét, majd regisztráljon a **myAMAZONE** portálon a díjmentes 24 hónapos gyártói garanciáért!

myAMAZONE digitális ügyfélportál
www.amazone.net/myAMAZONE



AMAZONEN-WERKE KFT. · 4031 Debrecen · Richter Gedeon út 30. · Tel: 52/888-145 · amazone@amazone.hu

Jónás Zsolt: Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAZ, Hajdú-Bihar 30/643-6134

Oravecz István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest, Jász-N.-Sz. 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér, Vas, Győr-Moson-Sopron 30/544-4478

Horváth Attila: Somogy, Tolna, Baranya, Zala 30/538-5918

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294