A PROFIK AGRÁRTECHNIKAI MAGAZINJA

GÉP max

XI. évfolyam
4. szám
július-augusztus
Ára: 5985 Ft/év

A vezető német **traction** magazin magyarországi partnere

HORSCH MAESTRO

STABIL, STRAPABÍRÓ, TOVÁBBFEJLESZTETT | 12. oldal

Állja a megpróbáltatásokat

Gyakorlati teszt | Müthing MU-Pro/F Vario & MU-Pro Vario

Bevetésre kész cseh traktor

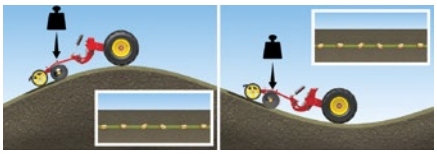
Első találkozás | Zetor Crystal 170 HD

9 772060 559002 19004
www.gepmax.hu

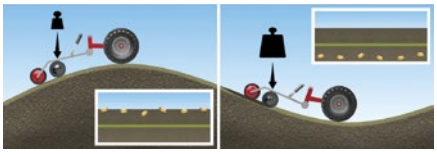
Spirit 600-900C

Ha a különbséget zongorázni lehetne…

- Vetéssel egy menetben történő műtrágya-kijuttatás
- Klasszikus, 125 mm-es gabonasortávolság
- Nagy méretű, 5000 literes osztott tartály
- TriForce csoroszlyafelfüggesztés
- Fenix II, elektromos hajtású magadagoló
- Fülkéből, menet közben állítható mellső művelőeszköz
- Fülkéből, menet közben állítható aktív csoroszlyanyomás
- OffSet elrendezésű, 820 mm-es mellső tömörítő keréksor
- GPS-vezérléssel történő vetés lehetőség



A fülkéből állítható aktív csoroszlyanyomás biztosítja az állandó vetésmélységet egyenetlen terepviszonyok esetén is



Konkurens vetőgépek

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

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

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik

Kedves Olvasó!

Továbbra is mozgalmas időszak zajlik a mezőgazdasági gépiparban: egymást érik a bemutatók, rendezvények, többéves fejlesztés után gördülnek ki újdonságok először a szűkebb szakma, utána a nagyközönség elé. Friss számunkban sem volt egyszerű a terjedelmi korlátok miatt eldönteni, hogy mely fejlesztésekről adjunk hírt előbb, szerencsére, nyomdába adás előtt átfutva a kész anyagot, úgy gondoljuk, igazán színes tartalmat sikerült Önök elé tárni. Lássuk tehát, melyek a legizgalmasabb cikkek friss számunkban!

Nem nagyon volt mostanában olyan traktorsorozat, amelyet olyan nagy érdeklődéssel vártak volna a felhasználók, mint a 900 Vario 6. generációját. A Fendt most fellebbentette a függönyt – és német partnerünk az elsők között tesztelhette az erőgépet. Eredetileg a „Nagyobb tehetség” címet akarták adni ennek a cikknek, végül aztán túlzottan reklámízűnek találták. El kell azonban ismerni, hogy a Fendt 900 Vario 6. generációja valójában szinte minden tekintetben többet tud elődeinél.

Egyre több alternatíva áll rendelkezésre a kukorica- és a repceterületek szárzúzására, ill. mulcsozására, így mind több gazdálkodó használ szárzúzó gépeket a szántóterületén, miközben növekvő mértékben alkalmazzák őket a köztes növényekben és a gabonatarlókon. Még a nagy porfelhőben is felismerhető az MU-Pro sorozat elülső-hátsó kombinációja, amely egy új MU-Pro/F Vario hátsó szárzúzóból és egy MU-Pro Vario front szárzúzóból áll. Ezzel a kombinációval eltolt kialakításában repcetarlón végeztük el a tesztet.

A Zetor az újgenerációs Crystal traktoraival nemcsak a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szabvány és a traktorokat, ill. a gyártóikat érintő uniós szabályozás (Tractor Mother Regulation) követelményeinek felel meg, hanem a kényelem szintjét is jelentősen növelte. Egy rövid teszt során megvizsgáltuk, hogy az előző traktorokhoz képest mekkora különbségek tapasztalhatók.

Annak ellenére, hogy a kompakt tárcsás boronák piaca egy idő óta telítettnek látszik, és növekszik a kereslet az alternatívát jelentő rugós fogú szántóföldi kultivátorok iránt, a piacon mindig megjelennek újabb gyártók, modellek és technológiák. A kiegészítő eszközök, mint például az elöl haladó késes hengerek, újjáélesztették az üzletet a zöldítésből kifolyólag – és a glifozát körül kialakult vita szintén nem ártott a munkagépek forgalmának, a vágó munkamódszer ellenére sem. Cikkünkben ezt a szegmenst tekintjük át részletesen.

Remélem, legújabb számunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul!

Üdvözlettel: **Fodor Mihály**
főszerkesztő

TARTALOM 2019. JÚLIUS/AUGUSZTUS

A címlapon:
Horsch Maestro

HÍREK

Vezető hírek 6

Újjászületett terepjáró 31
Musso Grand

CÍMLAPSZTORI 12

Stabil, strapabíró, továbbfejlesztett
Horsch Maestro

A HÓNAP KÉPE 14

Gigantikus hasznos terhelhetőség
Super Road Train

TESZT

Hengerűrtartalom fel, fordulatszám le 16
Fendt 942 Vario

Állja a megpróbáltatásokat 26
Müthing MU-Pro/F Vario & MU-Pro Vario

Bevetésre kész cseh traktor 32
Zetor Crystal 170 HD

Dán úttörő 38
HE-VA Disc-Roller XL Contour

Egytengelyes — összkerékhajtással 44
Wienhoff 16.000 PTW Profi Line

GYAKORLAT

Lehet-e a teljesítmény bűn? 50
Bérvállalkozás | Cramm

Vélemények a gyakorlatból 55

TECHNIKA

Egyre speciálisabb, egyre sokoldalúbb 56
Kompakt tárcsás boronák

Kipréselt energia 66
Mobil pelletálógépek

TREND

Újragondolt erőfeszítések 72
Víztakarékos talajművelés és vetés

TUDÓSÍTÁS

Horsch: hengerektől az önjáró növényvédő gépekig 78

Új, nagy teljesítményű kombájnok akár 790 lóerővel 82

Steyr-újdonságok bemutatója 86

Újdonságok a gyakorlatban 89

Fendt 700 Vario az új FendtONE kezelőrendszerrel 92

Az új Fendt 900 Vario — Ready for more 93

GÉPBEMUTATÓ

A jövő megérkezett 96
Q-Companion

HOBBI

Szögletes tökéletesség 98
Csúcsmodell | Fendt Favorit 612 LSA

Újdonságok & időpontok 99

KÜLFÖLD

Kockázatos üzlet 100
Dél-Afrika | Földimogyoró-betakarítás

Brazília felkészült! 108

VILÁGSZERTE: BESZÁMOLÓK 110

#VEZETŐ HÍREK 07 08

Műszaki újdonságok, hírek & időpontok

Új X7 az *Agritechnica* kiállításra

McCORMICK X7.600

Az olasz Argo csoport novemberben mutatja be az új X7 generációját az *Agritechnica* kiállításon, melyet az „Év traktora 2020” versenyre is jelölnek. Az X8-as nagy traktorsorozat külső megjelenésében sokkal modernebbnek tűnik, mint elődei. A motorháztető alatt, már megszokott módon, egy 6,7 l-es FTP (NEF 67) hathengeres motor működik, amely egy DOC plus HiSCR2 csomaggal teljesíti a Stage V. károsanyag-kibocsátási szabvány előírásait. A sorozat leghatékonyabb modellje az X7.624 VT-Drive, amely névleges fordulatszámon 220 lóerőt biztosít, fordulatszám-csökkentéssel 225 lóerőt, ill. boost teljesítménynövelővel akár 240 lóerőről is gondoskodik. A maximális névleges forgatónyomaték 1400 Nm, 36 százalékos forgatónyomaték-növekedés mellett.

2020-tól az X7 kapható lesz hatfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltóval és négyfokozatú CVT sebességváltóval felszerelt VT Drive változatban is. A McCormick mindkettőt a ZF-től szerzi be, ahogy az aktuális X7 esetében is. Alapkivitelben a Load-Sensing hidraulika 123 l/min teljesítményű, opcionálisan 160 l/min változat is rendelkezésre áll. A maximális emelési kapacitás hátul 9,74 t, elöl 3,5 t. Alapfelszereltségként egy rugós Carraro első tengely kapható, a vezetőfülke pedig mechanikus vagy félig aktív hidraulikus rugózással is rendelhető. Az X7.624 VT-Drive változat üres tömege 7,2 t, a megengedett össztömeg 13 t.

Áthelyezett értékesítés

Forgalmazás: a BayWa július elsejétől átveszi a Kotte Gülletechnik gépeinek kizárólagos forgalmazását a német BayWa teljes értékesítési területén – azaz Bajorország és Baden-Württemberg mellett Dél-Brandenburgban és mint korábban, Szászországban. A Kotte a BayWa olyan képviselője, amely folyamatosan fejlődik és intenzíven foglalkozik a digitalizálás kihívásaival. A BayWa szolgáltatási szakértelme és az erős piaci jelenlét meghatározó tényező volt a Kotte Landtechnik számára.

ASW átdolgozva
FLIEGL ASW

Huszonegy évvel az ASW letolókocsi bevezetése és mintegy 20 000 darab legyártása után a Fliegl most továbbfejlesztette a sorozatát. Az Insight letolófal ablakai nagyobbak, teljes LED-csomag került a hátsó lámpákhoz, új Protect sárvédők és hátsó műanyag védőlemezek a közúti szennyeződés csökkentésére, és a nagy hátsó fal felnyitása után a hidraulikus aláfutásgátló automatikusan felhajlik, majd visszatér eredeti állásába. Gyárilag különböző rakfelületet-takaró megoldások állnak rendelkezésre.

Új játékos
A+T MULTITRUCK

Új modell a mezőgazdasági célra használt nyergesvontatók piacán: a haszongépjárművekkel foglalkozó A+T Nutzfahrzeuge vállalat szakemberei különféle csatlakozási lehetőségekkel alakítottak át egy Volvo FMX 540 4×4-es modellt, amely így a mezőgazdasági szektorban is használható. A módosítások közé tartoznak az olyan alkatrészek, mint a kétkörös hidraulikus rendszer, a hátsó TLT, az elülső és a hátsó függesztőszerkezet, a különböző vonószerkezetek, a gumiabroncsnyomás-szabályozás és még sok más. Az A+T természetesen a megfelelő MPT gumiabroncsokat is felszerelte.

Fliegl
Nyílt Nap
Gyakorlati gépbemutató, gyárlátogatás
SZEPTEMBER 21.
HELYSZÍNEK:
LÉBÉNY, ABDA
LÁTOGASSON EL HOZZÁNK!
FLIEGL.HU /NYILTNAP
FÖLDÖNTÚLI ÉLMÉNY
FLIEGL ABDA Gépgyártó Kft. / H-9151 Abda, Pillingerpuszta
+36 96 553-303 / sales@fliegl.hu

Section Control pneumatikus vetőgéphez
PÖTTINGER AEROSEM

A Pöttinger az Aerosem vetőgéphez most bevezetett egy Section Control kapcsolást. A 3 m széles pneumatikus vetőgép – a sortávolságtól függően – két vagy három szakaszra osztott. A fordulóknál vagy kisebb, ék alakú területeknél egy-egy szakasz nyolc sorát a helyzetnek megfelelően automatikusan zárja a rendszer. Ezt az IDS elosztófej végzi. Ezzel együtt az adagolás automatikusan a maradék munkaszélességhez igazodik. A rendszer használatának egyik előnye a homogénebb növényállomány.

DuraMaxx extrém feltételekhez
LEMKEN KOPÓALKATRÉSZEK

A Lemken újragondolta tartalékalkatrész-sorozatait. Az ekeprogrammal összehangolva újabban csak a kultivátorok és a tárcsás boronák alkatrészei szerepelnek Dural és DuraMaxx néven. A név mögött az alkatrészek megfelelő tulajdonságai állnak. A Dura a hosszú élettartamú standard minőségű alkatrészeket jelenti, a DuraMaxx pedig a legmagasabb követelmények és a kiváló minőségű alkatrészek jelzője.

Csipkézett vágófelület
BOEHLERIT LÚDTALP KAPA

Egy kis tipp a közelgő tarlóhántáshoz: a Boehlerit kínálatában már 2018 óta szerepelnek a 200-300 mm szélességű, keményfémmel megerősített lúdtalp kapák – ezek kezdetben elsősorban a Treffler precíziós kultivátorához készültek. Különleges jellemzői a fogazott élek. Ezek úgynevezett hódfoghatást eredményeznek, amely élesíti a vágóéleket, és csökkenti a kenődő rétegek képződését.

A következő generáció
MICHELIN CEREXBIB 2

A Michelin a betakarítógépek gumiabroncsait IF-technológiáról VF-technológiára fejlesztette tovább. A rendkívül flexibilis abroncsváznak köszönhetően a gumiabroncsok a terepi munkákhoz 1,2 bar nyomásig leengedhetők. Ez lehetővé teszi, hogy a gumiabroncs hosszúkás formát vegyen fel, és a nyomás így nagyobb területre oszlik el. A Michelin szerint a talajjal érintkező felület akár 15 százalékkal is nagyobb lehet, mint elődjénél. Ezen túlmenően a CerexBib 2 megfelel a CFO+ szabványnak, amely lehetővé teszi, hogy rövid ideig kis sebességnél a megengedettnél nagyobb terheléseket hordozzon.

Digitális joystick
CCI VEGYES HÍREK

A CCI 10. évfordulója alkalmából egyszerre két újdonságot is bemutatott. Egy 8 coll méretű ISOBUS-terminált Multi-Touch működtetéssel és számos funkcióval, mint például a 254 szakaszos Section Control és Rate Control, valamint egy AUX eszköz. Az úgynevezett CCI A3 egy érintőképernyővel rendelkező joystick, amelyen egyedi funkciók állíthatók be. A gombok megnyomásakor a vezető kap egy tapintható és akusztikus visszajelzést.

Csöves megoldás közel 30 m szélességig
VOGELSANG BACKPAC2

A BackPac2 az eddig kínált BackPac továbbfejlesztése. Saját elektrohidraulikával rendelkezik, és a vezető irányíthatja ISOBUS-vezérlésen keresztül a traktor termináljáról vagy egy univerzális ISOBUS-terminálról, ill. ISOBUS-vezérlés nélkül egy különálló terminálról. Kérésre a Vogelsang a keretet átfolyásmérővel, ill. a betáplálócsőben elhelyezett nyomásmérővel látja el. Így folyamatosan ellenőrizhető az átfolyt mennyiség, és szükség esetén azonnali beavatkozásra van lehetőség. A BackPac2 emellett egyszerű táblavégi fordulást segítő automatikával van felszerelve. Egyetlen gombnyomással sorrendben egymás után kapcsolható a két szakaszt lezáró retesz és az elosztó, és megemelhető, ha van emelőszerkezet.

A folyékony-lombtrágya-család

ICL Specialty Fertilizers

ÚJDONSÁG!

Agroleaf® Liquid

- ✔ A lombtrágya-család tagjai között egyaránt találhatunk komplex és mono műtrágyákat is.
- ✔ Az oldott tápanyagokat a növény **könnyebben** veszi fel.
- ✔ Sokkal könnyebb alkalmazni is, csak be kell önteni a tartályba.
- ✔ A termékekben rendkívül **tiszta** alapanyagok vannak.
- ✔ A különleges, nemionos F3 SURFACTIVE technológia **jobb eloszlást, jobb tapadást és jobb hasznosulást** biztosít.
- ✔ **Kedvező költségek** mellett kettő, de akár három kezelés is könnyedén biztosítható velük különböző kultúrákban.

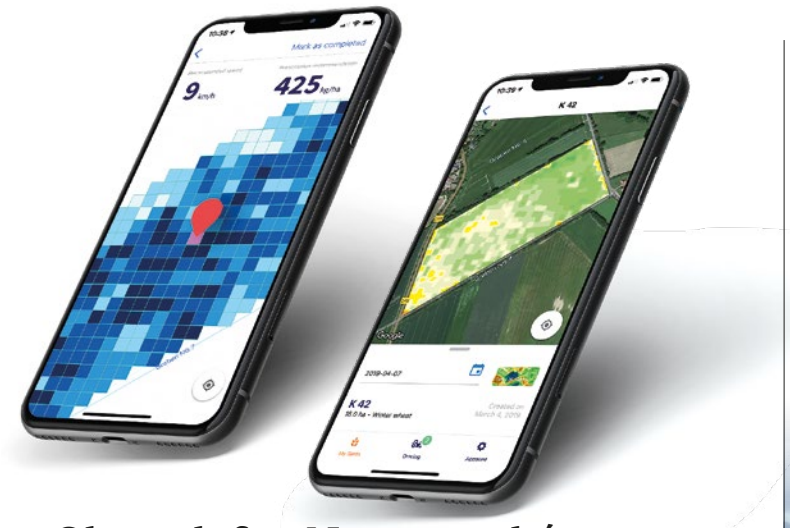
További részletes információt a **www.agroleaf.hu** oldalon talál, vagy hívja szaktanácsadónkat a +36-30-488-1479 mobilszámon!

Most fogazott élű késekkel is
WALLNER KÉSES HENGER

A különböző változatokban és kombinációkban kapható Wallner késes henger most már fogazott élű késekkel is rendelhető. Így a gyártó még nagyobb pontszerű vágási nyomást ígér, és így a henger intenzívebb törő, zúzó és vágó munkát végez. A kések egyedileg felszerelhetők – a tandem késes hengerek esetében például mindkét késes hengerre vagy adott esetben a kettő közül csak az egyikre. Az új változat a régebbi Wallner késes hengerekre utólag is felszerelhető.

Közös dolgok a talajművelési technológiákban
ZÜRN-EGYÜTTMŰKÖDÉS

A Zürn, a vágószerkezetek és parcellás művelés specialistája többségi részesedést szerzett a talajművelési technológiákkal foglalkozó Garford cégben. Ezzel a családi vállalkozás kibővíti termékválasztékát, ami magában foglalja a mechanikus gyomirtást és a kameravezérelt gépi irányítást egyedi növényfelismeréssel. A peterborough-i Garford telephelyet fenntartják, és továbbra is önállóan fog működni. Az értékesítési csatornák is megmaradnak.



Okostelefon N-szenzorként
YARA YARALRIX

A Yaralrix rendszer tartalmaz egy ingyenes alkalmazást (Android & iOS), amely fotók alapján lehetővé teszi a különböző növények nitrogénigényének meghatározását a növekedés korai szakaszában. A második-negyedik műtrágyázáshoz az alkalmazást két megvásárolható hardver opció egészíti ki, amelyek célja a klorofilltartalom pontos mérésének lehetővé tétele a későbbi növekedési szakaszokban. A hardver-kiegészítés nélküli alkalmazás lehetővé teszi a repce, az őszi búza, a kukorica és az árpa fotó alapján történő nitrogénigényének meghatározását a növekedés korai szakaszában (1. N-dózis).

A sötét lovag
DEUTZ-FAHR 6215 WARRIOR

A Deutz-Fahr a 6215-ös típussal bővíti a Warrior Edition sorozatát, amely a 7250-es limitált modell és a 9340-es zászlóshajó alatt helyezkedik el. A kis, 166 kW/226 LE teljesítményű Warrior kérésre ragyogó fekete színben, rozsdamentes acélból készült csillogó kipufogócsővel és a motorháztetőn elhelyezett Warrior felirattal rendelhető. A technikai részletek között szerepel a Stage V környezetvédelmi besorolásnak megfelelő Deutz hathengeres motor és egy fokozatmentes elágazásos ZF hajtáslánc.

Új első kialakítású modell
VREDESTEIN VEGYES HÍREK

A John Deere 6R és 6M traktorok most már gyárilag a holland Vredestein gyártó gumiabroncsaival felszerelve rendelhetők. A gyártó szerint a gumiabroncsok jelenleg 24 méretben állnak rendelkezésre – egészen a 710/70 R42 változatig, a nagy hathengeres 6R modellek számára. „A John Deere döntése a kereskedők és a végfelhasználók megkeresésein alapul, és ez mutatja az elismerést” – mondta **Ruud Nijland**, az Apollo Vredestein mezőgazdasági és ipari gumiabroncsgyártó cég Európa-részlegének vezetője.

Fokozatmentes négyhengeres
STEYR EXPERT CVT

Nagy teljesítményű traktor kompakt méretben, magas kényelem mellett – így jellemzi a Steyr az új Expert CVT modelljét. A Stage V környezetvédelmi besorolású, 4,5 literes FPT NEF motorokkal felszerelt négy modell 100-130 lóerő teljesítménynyel áll rendelkezésre. A saját fejlesztésű, két tartománnyal rendelkező S-Control CVT sebességváltó fokozatmentes gyorsulást és álló helyzetből 40 km/h értékig terjedő maximális sebességet biztosít csökkentett motorfordulatszámon, az Eco funkciónak köszönhetően. A sebességváltó kettős tengelykapcsoló-technológiát (DCT) használ, és aktív álló helyzet ellenőrzéssel rendelkezik.

LIMITÁLT KIADÁSÚ DEUTZ-FAHR WARRIOR MODELLEK MOST PRÉMIUM FINANSZÍROZÁSSAL

DEUTZ FAHR

0% KAMAT

10% ÖNERŐ
3 ÉVES FUTAMIDŐ
FIX TÖRLESZTŐRÉSZLETEK

3 ÉV GARANCIA

3 YEARS 3 YEARS WARRANTY

ZF váltó
DEUTZ motor
BOSCH hidraulika

AJÁNDÉK
FRONTHIDRAULIKA
LED-CSOMAG

MADE IN GERMANY

LIMITED EDITION

Ajánlatunk a készlet erejéig vagy visszavonásig érvényes. A tájékoztatás nem teljes körű.
Részletekért keresse értékesítőinket! – **www.dorker.hu**

Dorker
mezőgazdasági gép, alkatrész kereskedés és szerviz

Horsch Maestro – stabil, strapabíró, továbbfejlesztett

A Horsch Maestro szemenkénti vetőgép a logisztikai megoldásaival és a precíz mélységtartással vívta ki az elismerést a termelők között.

1

Szász Zoltán • 30-7430302

A Horschnál nem állt le a fejlesztés: még jobb és egyszerűbb vetőgépet szerettek volna létrehozni. Ez az új Maestro CV, RV és DV szériákban sikerült is.

A 2020-as szezontól a Maestro CC helyét a CV és DV veszi át, az RC-ét pedig az RV.

MIK VÁLTOZTAK ÉS MI MARADT A CC-HEZ KÉPEST?

Kezdjük azzal, ami maradt. A nagy, 2800 l-es tartály, a nagy, központi, 200 l-es mikrogranulátum-tartály, amit hogy feltankoljunk, ahhoz nem kell magasra emelni a 15-20 kg zsákokat, így a rovarölőt sem fújja a gépkezelő szemébe a szél. Opcióban lehet akár két mikrogranulátum-tartállyal is szerelni. Azok a termelők, akik a vetéssel egymenetben nem adnak nagyszemcsés műtrágyát, ellenben nagy mennyiségű mikrostarter műtrágyát juttatnak ki, ezt a nagy, 2800 l tartályból is megtehetik. Ebben az esetben a nagy adagoló helyére a csigás adagoló kerül!

A vetőkocsi hidraulikus csoroszlya-nyomás-állítása és az opciós AutoForce továbbra is megtalálható a gépben.

A műtrágyacsoroszlyákat két helyre szerelhetjük. A dupla tárcsás csoroszlyát, mint korábban továbbra is a vetőegységre szerelik, e mellé egy egytárcsás mélységtartóval ellátott csoroszlyát is kifejlesztettek. Az új csoroszlya az igen

2

kötött talajokba kisebb ellenállással hatol be, és az igen nedves földet sem szedi fel.

3

1 Maestro 8 CV szállítási helyzetben

2 Maestro CV ikerkerekek nagyméretű gumiabroncsokkal

3 Maestro CV hidraulikus csoroszlyanyomás-állítású vetőkocsi

4 Egyenletesen kelő állomány

5 Származadvánnyal teli föld sem gond – a rögterelő elsodorja oldalra

4

5

A Maestro SW mintájára a jövő szezontól a Maestro CV-nél is rendelkezésre áll majd a központi magtartályos változat! Ennek előnye a még kevesebb állás a tankolásnál, illetve általában a vetőmag is olcsóbb BigBag kiszerelésben!

A nyolc vagy tizenkét sor könnyebben cserélhető a vázon, az újfajta felfogatásnak köszönhetően!

A legfontosabb az adagoló, ez is továbbfejlesztett változat. A Horsch az egyszerűség irányába törekedett, és ezt el is érte az új adagolóval. A vetőmag feltankolása után csak a megfelelő méretű vetőtárcsát és a növénynek megfelelő maglesodrót (kukorica, napraforgó, szója, repce) kell kiválasztani. A monitorba beírjuk a vetési normát, ezután elindulunk, és a monitor jelzése szerint a fülkéből állítjuk a vákuum erősségét. Amikor a szenzorok által mutatott vetéspontosság tökéletes, attól fogva csak vetünk. A vetőkocsin az adagolónál többé nincs is és nem is kell állítani semmit. A mélységállítás továbbra is nagyon gyorsan, csapszeg segítségével történik.

A magfogó kerekek beágyazzák a vetőmagot a magárokba, a laza talajokon a hagyományos gumi V-nyomókerekek tömörítik a mag felett a földet. Kötött agyagos területekre ajánljuk az ujjas tömörítőt, amely még jobban beágyazza a vetőmagot, így sokkal jobb, egyöntetűbb a kelés! Ezek a tömörítőkerekek nedves talaj esetében sem ragadnak be.

A kukoricavetésnél a legfontosabb, hogy a magvak egyszerre keljenek ki. Ez elméletben lehetetlen, de azt már el tudjuk érni a gyakorlatban, hogy a magvak 80%-a 48 órán belül kikeljen. Természetesen a helyes talajművelés mellé szükséges ehhez egy olyan vetőegység, amely erre képes! A nagyon vontatott kelés esetében már szinte azonnal látni, hogy azokat a növényeket, amelyek 2 nappal később bújtak ki, az előzők menynyire elnyomják. A gyengén fejlődő növényeken kisebb is lesz a termés!

A Horsch Maestro CV teljesíti mindazokat a kritériumokat, amelyek a nagy termést megalapozzák!

Az Axiál Kft.-nél hamarosan elkezdődik a Maestro CV előszezoni értékesítése! – Ne hagyja ki! – Jól jár vele!

A HÓNAP KÉPE Gigantikus hasznos terhelhetőség

11 tengely és V8

Brazília sok szempontból a szuperlatívuszok földje. Ezt bizonyítja ez a 2017-ben bemutatott, cukornádszállításra használt szerelvény is: a Super Road Train. Nem kevesebb mint 11 tengely dolgozik együtt – és ezek akár 91 tonna összterhelést is hordozhatnak! Kiszámítva, ez 8,7 t átlagos tengelyterhelést eredményez. Brazília egyik legnagyobb cukornádtermelője, az Usina São Martinho már 2017-ben 12 ilyen járműszerelvényt rendelt. Brazíliában az olyan szerelvény közlekedése, amely maximum 4,40 m magas és 30 m hosszú, néhány éve engedélyezett, legfeljebb 100 km távolságra.

Vontatóként egy Scania R 620 6×4 nyerges vontató szolgál, ez, amint azt a neve is sugallja, 620 lóerős, és 16 literes V8-as dízelmotorral és két hajtott tengellyel rendelkezik. A gyártó szerint ez akár 3000 Nm nyomatékot is tud biztosítani 1000 és 1400 min^{-1} fordulatszám között.

Brazília mezőgazdasági gépiparában jelenleg általánosságban is nagy aktivitás zajlik – különösen az önvezető mezőgazdasági vontatók területén.

Brazília: az ország az illegális erdőirtásoknak és más környezetvédelmi jogsértéseknek, illetve néhány nagybirtokos vállalkozó gyakorlatának köszönhetően újra és újra a kritikák középpontjában szerepel.

Fotó: a gyártó felvétele

Hengerűrtartalom fel, fordulatszám le

HASONMÁS: az új Fendt 900 Vario traktor nevezhető akár „kis" 1000-es modellnek is. Nemcsak a megjelenést, hanem számos technológiai megoldást is átvettek „felülről lefelé" az erősebb márkatestvértől

Nem nagyon volt mostanában olyan traktorsorozat, amelyet ilyen nagy érdeklődéssel vártak volna a felhasználók, mint a 900 Vario 6. generációját. A Fendt most fellebbentette a függönyt – és mi voltunk az egyik első szakmai szerkesztőség, amelyik lehetőséget kapott, hogy a vontatót szántóföldi munka közben is tesztelje.

1

2

3

1 A tengelytáv a korábbi sorozathoz képest 10 cm-rel növekedett – erre szükség van a nagyobb teljesítményhez

2 A Pull-in-Turn hatásnak köszönhetően az első kerekek a traktort forduláskor szabályosan húzzák a kanyarodó íven

3 Hátul akár 2,20 m átmérőjű, 44 coll méretű kerekek is felszerelhetők. És még valami: a tengelyek 40 km/h sebességnél közel 8000 kg hasznos terhet bírnak

4 Az első tengelyek kialakításához a nagyobb 1000-es Vario szolgáltatta a mintát

5 Az elvárásoknak megfelelően a motorháztető alatt ismét egy MAN hathengeres motor dolgozik. A D1556 9,0 literes hengerűrtartalmú és...

6 ...VTG turbóval működik. Ugyanakkor egy teljesen új fejlesztés, és alacsony fordulatszámú motorként tartják számon

4

5

6

Matthias Mumme és Alexander Brockmann

Eredetileg a „Nagyobb tehetség” címet akartuk adni ennek a cikknek. Végül aztán túlzottan reklám ízűnek találtuk, azonban el kell ismerni, hogy a Fendt 900 Vario 6. generációja valójában szinte minden tekintetben többet tud, mint az elődei. Ezek nem üres szavak, és nem is túlzás, ezt bizonyítják az első találkozáskor szerzett benyomásaink – amiket a következő oldalakon szeretnénk megosztani Önökkel.

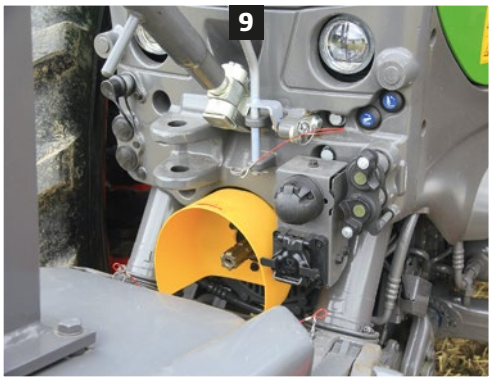
HOSSZABB, NEHEZEBB – ... ÉS TÖBB A HASZNOS TERHELHETŐSÉGE

A Fendt 900 Vario 6. generációjának tagjai 2005 óta az első teljesen új fejlesztésű traktorok ebben a sorozatban. Az új 900-as Vario termékbevezetése előtt már hosszú ideje egyértelmű volt, hogy a vontatók motorteljesítménye kicsit nagyobb lesz, mint a korábbi traktoroké. Ahhoz, hogy ezt a gép a talajra is át tud-

folytatás a 20. oldalon

7

8



9

7 A Stage V környezetvédelmi besorolásnak SCR-, DOC- és DPF-rendszerrel felel meg a motor, kipufogógáz-visszavezetést nem integráltak bele

8 Hátsó függesztőszerkezet nélkül is meg lehet vásárolni a traktort. A megosztott teljesítményhidraulika az 1000-es Vario modellből már ismert

9 Az 1000-es modelltől eltérően opcionálisan kapható front TLT. Ehhez maximum két hidraulikakör, valamint ISOBUS-doboz rendelhető

Új fejlesztés a globális piacokra

Az új 900 Vario traktorral a Fendt a globális jelenlétét kívánja erősíteni – például Észak- és Dél-Amerikában, valamint Afrikában és Ausztráliában is. A korábbi modellekkel ez nem sikerült úgy, ahogy remélték – ami többek között a kínálatból hiányzó nyomtávokon, a részben túl bőséges felszereltségen és más körülményeken múlott. Az olyan piacokon, mint Észak-Amerika, Dél-Amerika, Ausztrália vagy Dél-Afrika az 1000-es Vario traktoroknak úttörő szerepe volt azzal, hogy jelentős érdeklődést váltottak ki ezeken a területeken.

GENERÁCIÓVÁLTÁS: A KÜLÖNBSÉGEK ÁTTEKINTÉSE

	Fendt 939 Vario S4	Fendt 939 Vario 6. gen.
motor	Deutz TCD 7.8 L13	MAN D 1556
hengerűrtartalom	7,8 l	9,0 l
névleges fordulatszám	2100 min^{-1}	1700 min^{-1}
névleges teljesítmény	291 kW/396 LE	283 kW/385 LE
maximális motorteljesítmény	291 kW/396 LE	283 kW/385 LE
maximális forgatónyomaték	1565 Nm 1500 min^{-1} fordulatszámon	1850 Nm 1100-1300 min^{-1} fordulatszámon
üzemanyagtartály térfogata	600 l	625 l
kipufogógáz-tisztítás	EGR+DOC+SCR; Tier 4 final	DOC+SCR; V. fokozat
sebességváltó	Fendt ML 260	Fendt TA 300
menettartományok	2	1
hidrosztatikus hajtás	233 cm^3 (1× szivattyú, 2× motor)	370 cm^3 (1× szivattyú, 2× motor)
60 km/h a következő fordulatszámon:	1700 min^{-1}	1450 min^{-1}
50 km/h a következő fordulatszámon:	1450 min^{-1}	1200 min^{-1}
40 km/h a következő fordulatszámon:	1200 min^{-1}	950 min^{-1}
hátsó TLT	1000/540E	1000/540E vagy 1000/1000E
front TLT	opcionálisan 1000	opcionálisan 1000
összkerékhajtás	bekapcsolható az összkerékmenedzsment funkción keresztül	automatikus Pull-in-Turn hatással
tengelytáv	3,05 m	3,15 m
min. fordulókör	12,90 m	12,2 m
max. kerékátmérő hátul	2,15 m	2,20 m
max. kerékátmérő elöl	1,685 m	1,735 m
max. emelési kapacitás hátul	11 800 kg	12 658 kg
max. emelési kapacitás elöl	5580 kg	5695 kg
munkahidraulika alapkivitelben	152 l/min 200 bar nyomáson, 87 l kivehető	165 l/min 200 bar nyomáson, 90 l kivehető
munkahidraulika opcionális	205 l/min 200 bar-on	220 l/min vagy 220+210 l/min
üres tömeg	kb. 10 900 kg	kb. 11 400 kg
max. megengedett össztömeg	40 km/h: 18 000 kg 50 km/h: 18 000 kg 60 km/h: 16 000 kg	40 km/h: 20 000 kg 50 km/h: 19 000 kg 60 km/h: 17 000 kg

1

2

1 A tágas vezetőfülkét az 1000-es Vario traktortól, a nagy testvértől vették át

2 A ProfiPlus felszereltségű traktoron a kartámaszba épített vezérlőpulton semmilyen jelentős változás nem tapasztalható

3 A Vario terminálon az oldalsó tükrök teleszkópossá tehetők

4 A műszerfal szintén az 1000-es Vario traktorból származik. Jelenleg azonban már kicsit elavultnak tűnik

3
4

folytatás a 18. oldalról

ja vinni, a tervezőknek fel kellett venni néhány dolgot a specifikációk közé:

- Nagyobb üzemtömeg: a kifutó 900-as Vario kereken 10,6 t súlya, valamint a 18 tonna megengedett össztömeg túl kevés lenne a több mint 400 LE teljesítményhez és a több mint 1800 Nm forgatónyomatékhoz. Az új 900-as traktorok felszereléstől függően 11 és 12 t között vannak. Ezzel együtt jár a nagyobb megenge-

folytatás a 22. oldalon

Műszaki adatok

motor: MAN D1556 hathengeres, 9,0 l hengerűrtartalom; 305 kW/415 LE 1700 min^{-1} fordulatszámon (alacsony fordulatszámú koncepció); 1970 Nm forgatónyomaték 1500-1100 min^{-1} fordulatszámon, 15% forgatónyomaték-növekedés; Stage V kibocsátási szint SCR, DOC és DPF rendszerrel; üzemanyagtartály térfogata 625 l

sebességváltó és TLT: fokozatmentes Vario-Drive sebességváltó Fendt TA 300, egy menettartomány; 20 m/h-60 km/h sebességtartományban előre, 20 m/h-33 km/h hátra; intelligens összkerékhajtás, Pull-in-turn hatás; 540E/1000 vagy 1000/1000E hátsó TLT, opcionális 1000 front TLT

emelőberendezés & hidraulika: IV. kat. hátsó függesztés; max. emelési kapacitás 12,41 t; frontfüggesztés opcionális (5,58 t max emelési kapacitás); 165 l vagy 220 l egyszeres szivattyú, ill. opcionálisan 430 l-es kettős szivattyú (220 l+210 l); 200 bar üzemi nyomás; max. 8 vezérlőszelep

méretek és tömegek: üres tömeg 11,78 t; max. megengedhető össztömeg 17 t 60 km/h sebesség mellett (20 t 40 km/h sebességnél); 3,15 m tengelytáv

németországi listaár (+áfa): a tesztváltozat ProfiPlus felszereltséggel: 336 656 euró

1 A fülkébe vezető fellépő széles és enyhén az ülés felé fordul, emiatt a felszállás kényelmes és biztonságos

2 A pneumatikus vezetőfülke-rugózás hármas csapágyazású, és szintszabályozással rendelkezik

3 A földutak egyenetlenségeit a rugózás szinte minimálisra csökkenti – ez nagyon mély benyomást tett ránk

folytatás a 20. oldalról

dett össztömeg is, ami 60 km/h sebesség esetén 17 tonnától – 40 km/h sebesség mellett – 20 tonnáig terjed. Ezzel 40 km/h sebesség mellett több mint 8 tonnával több a hasznos teher!

- Nagyobb felfekvőfelület: ahhoz, hogy több talajkapcsolat jöjjön létre, a hátsó tengelyre akár 2,20 m átmérőjű kerekek is felhúzhatók. Így az új gumiabroncsméret 750/70 R44, amit eddig csak a Michelin és a Trelleborg gyárt.
- Nagyobb tengelytáv: a nehéz vontatási munkáknál a dinamikus tengelyterhelés-áthelyeződés, valamint a nagy súlyú függesztett munkagépeknél a felbillenés megakadályozása érdekében a tengelytávot 10 cm-rel meghosszabbították.

Az előző oldalon egy könnyen áttekinthető táblázatban foglaltuk össze Önöknek, hogy az Allgäuból származó nagy darabszámban értékesített traktor 5. és 6. generációja között milyen jellemző különbségek vannak a méreteket, a súlyokat és a technikai jellemzőket tekintve. Ide tartozik egyébként az 1000 Vario alapján készült opcionális teljesítményhidraulika is. Konkrétan ez a következőt jelenti: alapkivitelben 200 bar nyomáson 165 l/min teljesítmény áll rendelkezésre, opcionálisan pedig 220 l/min. Ezek az értékek csak kis mértékben magasabbak, mint az előző generációnál. Felár ellenében azonban a Fendt az 1000-es modellhez hasonlóan kétkörös hidraulikarendszerrel is szállítja, melynek teljesítménye 220+210 l/min. Ebben az esetben a bal és a jobb oldali vezérlőblokk olajellátása elkülönül, azonban a bal oldali blokkhoz a hidraulikus emelőberendezés is hozzá van kapcsolva. Ezzel a bal oldal olyan egységeket lát el, amelyek nagy nyomáson kisebb olajmennyiséget igényelnek, miközben a második Load-Sensing szivattyú a jobb oldali vezérlőblokkon keresztül nagy mennyiségű olajat szállít alacsony olajnyomáson. Ezt a traktor mindenkori vezetőjének figyelembe kell vennie a hidraulikacsatlakozások elhelyezésekor. Lapos tömítésű hidraulikacsatlakozók kérésre gyárilag kaphatók, és a Fendt opcionálisan maximum 8 hidraulikakört (3 található alapkivitelben a traktoron) kínál.

A hátul 12,4 t, valamint elöl közel 6 t emelőerő (maximális emelőerő) jelentős érték. Akinek nincsen szüksége hátsó függesztésre, az ezt lemondhatja, mint ahogy ez az 1000 Vario modellnél ismert. Az alapkivitelben rugózott soklengőkaros kialakítású első tengely egyébként csak 40,9 fokos bekormányzási szöget tesz lehetővé (a korábbi sorozat 41,7°), ami a Pull-in-Turn hatás szempontjából alig jelent eltérést. Erről a későbbiekben még lesz szó.

ALACSONY „FORDULATSZÁM-MAN”

Közismert, hogy 2005 óta a Fendt 7,2 vagy 7,8 literes hathengeres Deutz-motorokat használt. Ez ma már történelem, mert a korábbi találgatásoknak megfelelően ismét egy MAN motor mellett döntöttek, tehát visszatértek a gyökerekhez. A D1556 hathengeres motor egy teljesen új fejlesztés, és először 2017-ben mutatták be az *Agritechnica* kiállításon. A 9,0 literes hengerűrtartalom, a VTG turbó és a 2500 l befecskendezési nyomás a Stage 5 környezetvédelmi besorolású motor sarokszámaihoz tartozik. A kipufogógázok tisztítását egy dízeloxidációs katalizátorral, SCR katalizátorral és dízel részecskeszűrővel rendelkező rendszer végzi. A külső hűtésű kipufogógáz-visszavezetés volt szükséges az emissziós határértékek betartásához. A korábbiakhoz hasonlóan egy Visco ventilátor működik a motorháztető alatt, de a vezérlésén javítottak. A nyomóventilátorral felszerelt 1000-es traktor koncepcióját azonban nem vették át a mérnökök.

Az új 900 Vario sorozat 5 modellt tartalmaz a 930-tól a 942-ig. Így a 927-es Vario modell kifutó változat, amelyik fokozatosan meg fog szűnni. A motorteljesítmény 217 kW/296 LE értéktől indul, a felső határ 305 kW/415 LE. Az MAN hathengeres erőforrást alacsony fordulatszámú motorként tervezték, pontosan úgy, mint a D2676 motort az 1000-es Vario traktorban. A névleges, ill. a maximális fordulatszámot 1700 fordulat/min értékre korlátozták, innen lefelé

A 6 m széles kompakt tárcsás boronát a mi 942 Vario traktorunk közel 1200 min^{-1} fordulatszámon húzta végig a zöld rozstarlón

1500 fordulat/min értékig konstans teljesítményplató van. Ezt többek között egy VTG turbófeltöltő teszi lehetővé – az alacsony fordulatszámú motorok témakörről lapunk következő számában többet olvashatnak.

A motorteljesítményhez hasonlóan a motor forgatónyomatéka is széles platót képez, melyet kb. 1100 és 1500 fordulatszám között ér el. Az 1550 és 1970 Nm közötti értékek nagyon erőteljesek, és jóval a korábbi sorozat szintje fölött vannak (lásd a táblázatot).

Mivel az új 900-as traktoroknál nemcsak a tengelytáv lett nagyobb, hanem a magasság is, az üzemanyagtartályt könnyen 625 literesre lehetett növelni. Az AdBlue-tartály térfogata 70 l. Az olajcsere ciklusideje egyébként az ajánlott Longlife olajok használata esetén 1000 üzemóra is lehet!

A HAJTÓMŰ AZ 1000-ES MODELLÉHEZ HASONLÓ

Az új 900-as Vario fejlesztésénél a második generációs Vario hajtómű – a VarioDrive – bevezetése is napirenden volt. Maga a technológia a nagy 1000-es modellből származik, amit összehangoltak a 900-as traktor teljesítménykategóriájával és dimenzióival, valamint a megfelelő rugózott első tengellyel. Egészen konkrétan ez a következőt jelenti: fokozatmentes hajtómű, csak egy menettartomány 20 m/h sebességtől 60 km/h sebességig előre és 20 m/h sebességtől 33 km/h sebességig hátra. Ehhez jön még egy lamellás tengelykapcsolón keresztül automatikusan és változtathatóan működő „intelligens” összkerékhajtás. Az első és a hátsó tengelyeken külön hidraulikus motorok működnek, és teljesen automatikus, szükséglettől függő teljesítményelosztást biztosítanak az első és a hátsó kerekeken, ami ráadásul feszültségmentes is. A hidrosztatikus hajtást ennek megfelelően megnövelték – 233 cm^3-ről 370 cm^3-re. Általában az első kerekek tisztán hidraulikus hajtásúak (1,27 százalékos előresietés), a hátsó tengely azonban hidromechanikus teljesítményelágazásos. Ha a hátsó tengelyen csúszás esetén zár az intelligens összkerékhajtás tengelykapcsolója, akkor a hátsó tengely teljesítményelágazásos forgatónyomatéka kis mértékben áttevődik az első tengelyre. Ha azonban az első kerekeken van csúszás, akkor az elöl lévő hidromotorok által létrehozott forgatónyomatékuk egy részét adják át a hátsó tengelyre. Az intelligens összkerékhajtás másik jellemzője az ún. Pull-in-Turn hatás kanyarodáskor. Különösen a táblavégi fordulóknál, nehéz helyzetben előnyös a traktorvezető számára az a tulajdonság, hogy a gyorsított első kerekek a traktort a kanyarban húzzák.

Közúton haladva az első tengely 25 km/h sebességig folyamatosan hajtott – eddig a sebességig az elülső hidromotor egyre kevésbé intenzíven dolgozik, egyre kevesebb forgatónyomatékot továbbít, amíg 25 km/h sebességnél automatikusan szétkapcsol. Mivel a hátsó tengely hidromotorja a haladási sebesség növekedésével a nulla pozíció felé közeledik, folyamatosan növekszik a mechanikus hajtás aránya – amíg 60 km/h sebességnél el nem éri a 100 százalékot.

Az indulás is automatikusan mindig bekapcsolt első tengelyhajtás mellett történik. A második generációs Vario hajtómű karbantartási ciklusideje 2000 üzemóra. Egyébként: 60 km/h sebességnél a motor fordulatszáma csak 1450 min^{-1}, 50 km/h sebességnél csak 1200 min^{-1} (a motor teljes forgatónyomatéka mellett) és 40 km/h sebesség mellett csak 950 min^{-1}.

Néhány szó a TLT-felszereltségről: hátul két fordulatszám áll rendelkezésre, az 540E/1000 vagy 1000/1000E, elöl (ellentétben az 1000-es Vario modellel) opcionálisan kapható az 1000-es csonk. 1000E változatra ezen a traktoron az alacsonyfordulatszám-koncepció miatt nincsen szükség.

MEGÚJULT KÜLSŐ ÉS VEZETŐFÜLKE

Azonnal feltűnik az új dizájn, amihez az 1000-es és a 900-as Vario MT gumihevederes traktor szolgált alapul. A vezetőfülke ugyancsak az 1000-es traktorból származik, így a vezető és az utas bőségesen kapott helyet. A teszt során nagyon meggyőző volt az opcionális, hármas alátámasztású, pneumatikus vezetőfülke-rugózás – különösen a föld-

folytatás a 24. oldalon

A jobb oldalon most egy beépített szerszámosrekesz található, három különböző használati lehetőséghez

folytatás a 23. oldalról

utakon, gyors haladás esetén. Aki erről a kényelemről le szeretne mondani, az választhatja az olcsóbb mechanikus változatot.

Négy felszereltségi opció ismert, a Power változattól a ProfiPlus változatig. A ProfiPlus felső kategóriás változatában a Fendt Connect az alapkivitel részét képezi. Az allgäui traktor telemetria alapcsomagja pl. különböző gépadatokat elemez, része a flottakezelés vagy a hibák korai felismerése. A ProfiPlus változatban a Smart Connect is az alapkivitel része. A gépadatok egy helyi WLAN-rendszeren keresztül közvetlenül egy iPad-re kerülnek. A traktorvezető így az összes paramétert valós időben ellenőrzés alatt tarthatja. A traktor továbbá rendelkezik TIM-ready csatlakozóhellyel: aktiválás után bizonyos munkagépek át tudnak venni olyan paramétereket, mint pl. a haladási sebesség és a kihelyezett hidraulikacsatlakozások aktiválása. Természetesen ehhez megtalálható a fedélzeten a legújabb fejlesztési szintű ISOBUS, és a Fendt végre automatikus táblavégi fordulást kínál a GPS kormányzási rendszeréhez! Erre néhány ügyfél már hosszú ideje vár. Kipróbálni azonban még nem tudtuk, ezért a működéssel és a vezérléssel, ill. a programozással kapcsolatban jelenleg még nem tudunk részletekkel szolgálni.

A kartámasz a már ismert tagolású: a sebességváltó funkciók narancssárgák, a TLT sárga, a hidraulika kék. Mivel a 900-as Vario nem rendelkezik menettartomány-váltással, és már manuális összkerékkapcsolás sincsen, oldalt nincsenek gombok. Újak a multimédiás vezérlés szürke gombjai. Az új információs és szórakoztató infotainment-csomag teljes egészében a 10,4 coll méretű Vario terminálban integrált. Többek között magában foglal egy csúcskategóriás ki-

A konkurencia áttekintése | CVT standard traktorok a 400 lóerős kategóriában

	Fendt 942 Vario S5	Case IH Magnum 380 CVX S5	Massey Ferguson 8740 D-VT
motor	MAN D1556	FPT Cursor 9	AGCO Power
hengerűrtartalom	9,0 l	8,7 l	8,4 l
névleges teljesítmény	305 kW/415 LE	279 kW/379 LE	272 kW/370 LE
maximális teljesítmény	305 kW/415 LE	305 kW/415 LE	294 kW/400 LE
maximális teljesítmény boost teljesítménynövelővel	–	320 kW/435 LE	298 kW/405 LE
maximális forgatónyomaték	1970 Nm @ 1100-1300 min^{-1}	1850 Nm @ 1400-1600 min^{-1}	1540/1600 Nm @ 1500 min^{-1}
kipufogógáz-tisztítás	DOC+SCR+DPF	DOC+SCR+DPF (Hi-eSCR2)	EGR+DOC+SCR+DPF
üzemanyagtartály térfogata	625 l	617 l	630 l
sebességváltó	Fendt TA 300, CVT	CNH; CVT	AGCO ML 260, CVT
menettartományok előre/hátra	1/1	4/2, automatikus	2/1, manuális
Vmax	60 km/h @ 1450 min^{-1}	50 km/h @ 1350 min^{-1}	50 km/h @ 1550 min^{-1}
emelési kapacitás elöl/hátul	5,58 t/12,41 t	5,0 t/8,51 t	5 t/12 t
munkahidraulika alapkivitelben	165 l/min	161 l/min	205 l/min
munkahidraulika opcionális	220 vagy 220+210 l/min	225 l/min	–
üres tömeg	kb. 11,78 t	k b. 12,4 t	kb. 10,8 t
max. megengedett össztömeg	19,0 t @ 50 km/h	18,0 t @ 50 km/h	15,0 t @ 50 km/h

hangosítót, egy 4.1 hangrendszert és különböző csatlakozási lehetőségeket külső audio forrásokhoz.

A jobb oldalon található új szerszámosláda teszi teljessé az újdonságokat a vezetőfülke körül. Itt a vevő műanyag vagy fémből készült szerszámosláda közül – vagy akár egy 12 l térfogatú kézmosó tartályt is választhat.

GLOBÁLIS FELSZERELTSÉG

A stratégia, amellyel a 900 Vario világszerte bemutatásra kerül, így hangzik: „Fendt first". A nagyobb 1000-es Vario modelltől eltérően az új 900-as traktor már Észak-Amerikában is csak a Fendt színeiben lesz kapható, tehát Challenger-sárgában már nem vásárolható meg – ez egy újabb lépés, hogy a Fendt márkát világmárkává alakítsák. Annak érdekében, hogy a traktor a lehető legtöbb ország követelményeinek megfeleljen – különösen az észak-amerikai piacon – létezik egy Row-Crop változat. Ez lehetővé teszi a 60 coll méretű nyomtávot, és hátul széles tengelycsonkkal állítható hosszúságú tengellyel rendelkezik. Még az ismert VarioGrip és a hozzá tartozó asszisztens is elérhető ehhez a változathoz. Ha ikerkerekek vannak felszerelve, akkor a nyomás mind a nyolc gumiabroncson beállítható. A sorozat ehhez egy külön vízhűtéses, nagy teljesítményű kompresszort használ.

S végül mindenkit megnyugtathatunk, aki nagyra becsüli a Fendt hátrameneti berendezését: ez továbbra is megtalálható az opciós listán.

Összegzés

Igen – az új Fendt 900 Vario valóban egy nagyobb tehetség. Ez az első traktor ebben a teljesítménykategóriában, amely következetes alacsony fordulatszámú koncepcióval rendelkezik, és további érdekes technológiákat vesz át a nagyobb 1000-es Vario traktortól. Ehhez tartozik a 2. generációs Vario hajtómű, egy menettartománnyal, az automatikus összkerékhajtás Pull-in-turn hatással, valamint az opcionálisan rendelhető különálló teljesítményhidraulika. Az opcionális elektronikai csomaggal együtt a Fendt ismét feljebb tette a mércét.

- + üzemanyag-takarékos alacsony fordulatszámú koncepció
- + széles állandó forgatónyomatékú tartomány
- + 2. generációs Vario hajtómű
- + hátsó gumiabroncsok 2,20 m átmérőig
- + óriási hasznos terhelhetőség
- + kiterjedt elektronikai csomag
- – a kormánykerék körüli műszerfal elavultnak tűnik

A 736 mm átmérőjű tárcsalapokkal a Rubin 12 akár 20 cm munkamélységben is dolgozhat – olyan mélyen, mint egy kultivátor, ami hatékony munkagéppé teszi mind a tarlóművelésben, mind az elsődleges talajművelésben, még kötött talajokon is. Tapasztalja meg Ön is számos előnyét:

- Szimmetrikus tárcsaelrendezés az oldalra húzás kiküszöböléséért
- Teljes munkaszélességben végzett talajművelés már 7 cm munkamélységtől
- Borona az optimális keverésért és egyengetésért
- Nagy átömlés az eltömődés kiküszöbölésért

lemken.com

LEMKEN
The Agrovision Company

NAGYOBB TERÜLETEKEN: 8,6 m munkaszélességgel a pillangókombináció meglehetősen nagy teljesítményre képes

Állja a megpróbáltatásokat

A sok alternatíva ellenére a szárzúzó gépekkel végzett munkák továbbra is széles körben elterjedtek. A hármas kombináció, mint a Müthing MU-Pro sorozat, hatékony munkavégzést biztosítanak.

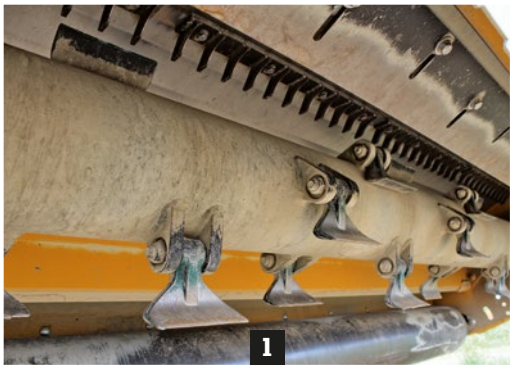
Alexander Brockmann

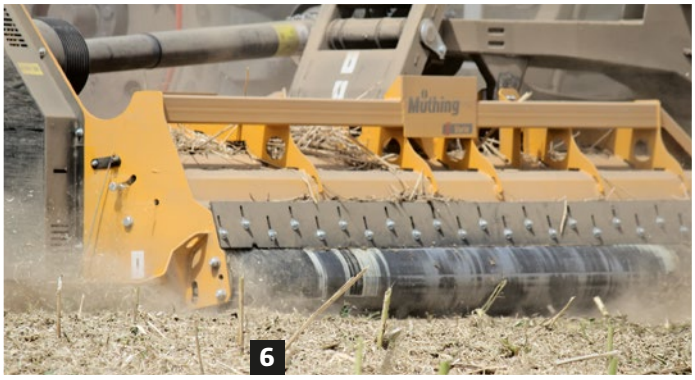
Függetlenül attól, hogy egyre több alternatíva áll rendelkezésre a kukorica- és a repceterületek szárzúzására, ill. mulcsozására – például a késes hengerek a kompakt tárcsásboronák előtt vagy önállóan használva a traktor előtt –, egyre több gazdálkodó használ szárzúzó gépeket a szántóterületén, és növekvő mértékben alkalmazzák őket a köztes növényekben és a gabonatarlókon. Természetesen a szántóföld tisztántartása széles alkalmazási terület jelent, és nem elhanyagolható. A kommunális munkák végzése ugyanígy elképzelhetetlen a mulcsozók nélkül. A gyártók közül ezen a területen a Soest székhelyű Müthing vállalat specialistának számít, 8,6 m széles hármas kombinációjával az egyik legszélesebb szárzúzókínálattal büszkélkedhet a programjában.

Még a nagy porfelhőben is felismerhető az MU-Pro sorozat elülső-hátsó kombinációja, ami egy új MU-Pro/F Vario hátsó szárzúzóból és egy MU-Pro Vario front szárzúzóból áll. Ezzel a kombinációval eltolt kialakításában repcetarlón végeztük el a tesztet.

A LEGMAGASABB IGÉNYEK KIELÉGÍTÉSÉRE

Az MU-Pro Vario sorozat a Müthing felső kategóriás termékcsaládja, melyet tartós használatra terveztek. Professzionális használatra készült bérvállalkozók és olyan nagygazdaságok számára, amelyek sok szárzúzásra váró területtel rendelkeznek. A biztos működést egyrészt a nagy szilárdságú finomszemcsés S700MC acélból készült erős burkolat garantálja, ami alacsony súlyáról és nagy szilárdságáról ismert. Másrészt a burkolatba alapkivitelben





1. Az M-kalapácsok spirál alakban helyezkednek el a 204 mm-es rotoron, a hatékony átmérő nagysága 470 mm
2. Az M-kalapácsok az alapfelszereltséghez tartoznak, a tömegük 1,1 kg. Opcionálisan Y-kések is kaphatók
3. Az elnevezésben található „Vario" rész a vágósínekből származik. Felár ellenében ez hidraulikusan állítható
4. Egy hátsó szárzúzó egység munkaszélessége 3,2 m. A lengő felfüggesztésnek köszönhetően alkalmazkodnak a terephez
5. A támasztóhenger csapágya egy csillagkontúr segítségével elfordulásmentesen ágyazódik be a függesztésbe
6. Opcionálisan a zúzott anyag lehelyezése elé is csatlakoztatható, így a mulcsozott anyag lazán elterítve jobban meg tud száradni

kopóbetéteket csavaroznak, és a külső szélek alatt kopásálló csúszótalpak helyezkednek el.

A szárzúzó központi eleme a 204 mm-es átmérőjű rotor. Belső csapágyak és átnyúló csapágyperselyek védik a tengelyt a károsodásoktól. Az M-szárzúzó kalapácsokkal együtt a hatékony átmérő 470 mm. A kalapácsok a rotoron kettős spirálban helyezkednek el. A Müthing közlése szerint ez egyenletes, nyugodt, vibrációmentes mozgást biztosít. Valamennyi szárzúzó kalapács 1 kg súlyú, és speciális acélból öntött. Törés esetén egyszerűen kicserélhetők. A szerszámtartók tangenciálisan helyezkednek el a rotoron. Ellenkésként a Vario vágósín szolgál. Kézzel fokozatmentesen állítható, és jelentősen befolyásolja az aprítás mértékét. Egészen új az a lehetőség, hogy az ellenkések pozíciója – a traktor vezetőfülkéjéből nagyon kényelmesen – hidraulikusan változtatható. Emellett két pozícióban úgynevezett cápauszonyok vannak rögzítve – közel a vágósín után és a rotor felett. Ezek a rövid szecskázólécek másodszor is a rotorhoz vezetik a hosszú terményrészeket. A rövidre vágott anyagrészek azonban átcsúsznak az átvezető részen.

Az anyagáramlást követve végül eljutunk a támasztóhengerhez, melynek átmérője 244 mm. Elsősorban a mélységtartást biztosítja. Ehhez a magassága fokozatosan állítható. A mulcsozott anyag általában lazán elterítve a henger mögé kerül úgy, hogy a henger ne nyomja meg az anyagot. A köztes növények így pl. jobban megszáríthatók. Mivel azonban a támasztóhenger hátrafelé is mozgatható, a szerves anyag a henger

folytatás a 28. oldalon

Műszaki adatok

keret: 8,60 m teljes munkaszélesség; 2,80 m-es front szárzúzó két függesztőhellyel és 56 cm oldalirányú eltolással; hidropneumatikus talajnyomás-mentesítés

rotor: 204 mm átmérő, 470 mm hatékony átmérő 1,1 kg súlyú M-szárzúzó kalapácsokkal (elöl 24, hátul 56), 2140 min^{-1} fordulatszám, Vario ellenkések

tartozékok & egyebek: 240 mm-es támasztóhenger, sárkaparó, Starinth csapágyazás, csúszótalpak, kopásálló betétek, cápauszonyok, lengő lamellák

méretek és tömegek: front 3,0 m hátsó szárzúzó 2,85 m szállítási szélesség; üzemtömeg front 1,4 t, hátul 3,6 t; max. 400 LE hajtóteljesítmény

listaár (plusz áfa): 49 500 EUR+10 580 EUR a pillangókombináció alapkivitelben

A hátsó szárzúzók kompakt módon, 2,80 m külső szélességre csukódnak össze

1

2

folytatás a 27. oldalról

elé is lehelyezhető, amin a henger átgurul. A tesztünk során a henger a talajba nyomta a kihullott repcemagokat, hogy még jobban kelésre kényszerüljenek. A támasztóhenger egy speciális Müthing alkatrészbe van beágyazva – ez a Starinth támasztóhenger-csapágy. Egy labirintustömítés védi a teljes élettartamra kenőanyaggal ellátott csapágyat. Ezenkívül a hengerhez egy sárkaparó is tartozik, ami a henger felett helyezkedik el, és a hengert tisztítja. A sárkaparó a henger helyzetétől függően állítható.

400 LÓERŐS ENGEDÉLY

A pillangókombináció meghajtása a traktor TLT 1000 fordulatszámáról történik. A rotorok ilyenkor 2140 min^{-1} fordulatszámon forognak. A szöghajtómű integrált szabadonfutóval rendelkezik, ami védi a traktort és a rotorokat is. A hajtóműtől a hajtáslánc kifelé a szíjtárcsára megy tovább, majd onnan a rotorra. Az öt szíj automatikus szíjfeszítéssel rendelkezik, ami állandó, erőzáró átvitelt biztosít. Mindkét hátsó szárzúzónak saját hajtóműve van, amelyek egymás mögött helyezkednek el. Az első hajtómű összeköttetésben áll a hátsóval. A hátsó kombinációhoz 400 LE a megengedett meghajtóteljesítmény. A front szárzúzó megengedett maximális teljesítménye 220 LE.

PILLANGÓ HÁTUL

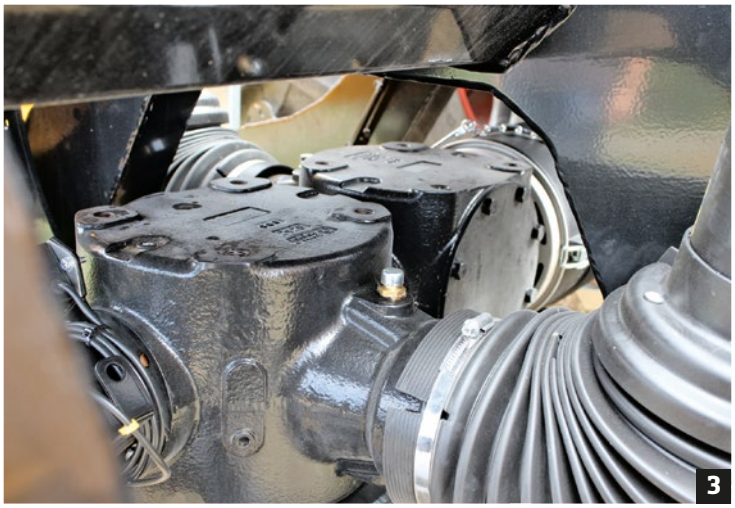
A gép szélessége a külső széleken mérve 9 m; a gyakorlati munkaszélesség 8,6 m. Ugyanakkor a két szárzúzó darabonként 3,20 m széles. Összesen 56 szárzúzó kalapács helyezkedik el a rotorokon, tehát oldalanként mindegyiken 28.

Az egységek egy paralelogramma rendszeren keresztül középen vannak felfüggesztve. Összecsukáskor a szárzúzók kinematikailag szabályozottan lesüllyednek, így alacsonyabb gépmagasságot tesznek lehetővé. Ezzel betartható a 4 m alatti szállítási magasság. A szállítási szélesség egyébként csak 2,85

folytatás a 30. oldalon

Szezon előtti gépvásár
10% kedvezmény

Tapasztalja meg a szárzúzás és a professzionális mulcsozás közötti különbséget!
Hívja szakértő kollégánkat: +36 30 849 8533
Müthing



1 Az MU-Pro Vario sorozathoz tartozó lengő lamellák egyszerű kivitelben kaphatók. Opcionálisan egy további, kevés biomasszához tervezett védőelem is kapható

2 A speciális paralelogramma kinematika később, az összecsukásnál a két szárzúzó egység leengedését és ezzel alacsonyabb szállítási magasságot biztosít

3 Az MU-Pro/F Vario két szöghajtóműve egymás mögött helyezkedik el. A hajtóművek szabadonfutói védenek a túlterheléstől

4 A fedélzeti hidraulika rendezetten és jól védetten, a középső tartórészen helyezkedik el. Két manométer mutatja a hátsó szárzúzók talajnyomásának tehermentesítését

5 Elöl jól látható a front szárzúzóhoz tartozó, kiegészítő manométer. Ez az utólag felszerelt MU-SOFA rendszer része, amit a Müthing a fronthidraulikához kínál

6 A két függesztőszerkezetnek köszönhetően a front szárzúzó nagyon rugalmasan használható. A traktor mögé függesztve akár 56 cm-re is jobbra tolható

7 Körülbelül 850 motorfordulatszámmal és 12 km/h munkavégzési sebességgel jó szárzúzási eredményt kaptunk (a kép jobb oldalán, balra a megmunkálatlan terület látható)

8 A táblavégi forduló előtt kényelmes a szárzúzó-kombináció egyszerű kezelése. Mindössze egy hidraulikacsatlakozás biztosítja a kiemelést

A konkurencia áttekintése | nagy területteljesítményű szárzúzók eltolt kialakítással

	Müthing Mu-Pro/F Vario	Kuhn BP 8300	Van Wamel KX-860
munkaszélesség	8,60 m	8,30 m	8,60 m
rotorátmérő	204 mm	220 mm	273 mm
kalapácsok száma	56	64	56
a kalapács súlya	1,1 kg	nincs adat	2,2 kg
talajnyomás tehermentesítés	igen	igen	igen
teljesítményigény	min. 200 LE	min. 150 LE	min. 250 LE
üzemtömeg	3600 kg	2630 kg	4130 kg

folytatás a 28. oldalról

m (hátul). Leszerelve az MU-Pro/F Vario összecsukott állapotban, helytakarékosan tárolható a csarnokban – ez nagyszerű. Ehhez a négy támasztólábat el kell helyezni a függesztőszerkezet alatt.

Az egymás mögött elhelyezett meghajtók miatt a hajtásláncok és a függesztőkarok eltolt helyzetben lesznek. Ugyanakkor a két szárzúzó egyvonalban, párhuzamosan dolgozik. 3,6 t üzemtömeg esetén sok terhelés érné a támasztóhengert. Ezért használják az MU-SOFA hidropneumatikus talajnyomás-szabályozást. A tehermentesítés fokozatmentesen hidraulikusan végezhető. A keret fő részén rendezetten és védetten helyezkednek el a nitrogéntartályok, valamint a teljes hidraulika. Két manométer jelzi a rendszer nyomását.

VÁLTOZATOS FELÉPÍTÉS

A front szárzúzó már hosszabb ideje szerepel a Müthing programjában. A két függesztőszerkezetének köszönhetően frontfüggesztésű és hátsó függesztésű változatként egyaránt használható. A hajtómű ennek megfelelően két TLT-bemenettel rendelkezik. A rugalmasságának köszönhetően 95 lóerőtől kis traktorokra önmagában is függeszthető. Ráadásul az MU-Pro Vario hidraulikus oldalra tolással is rendelkezik. Így dolgozhat közepén a traktor előtt/mögött vagy 56 cm-rel oldalra tolva. A traktor például a tábla szélének tisztántartása érdekében ilyenkor szilárd talajon haladhat.

Az MU-Pro Vario négy különböző munkaszélességben kapható – 2,5/2,8/3,0 és 3,2 m. A mi járművünkre a 24 kalapácsos 280-as változat volt elöl felszerelve, melynek üzemtömege kb. 1,4 t. Ez kb. 40 cm átfedéssel jól illeszkedik a két hátsó szárzúzó közé, és a 3 méteres teljes külső szélességének köszönhetően probléma nélkül részt vehet a közúti forgalomban. A front szárzúzó MU-SOFA talajnyomás-szabályozó berendezését a Müthing a legtöbb traktorra utólag fel tudja szerelni.

ALKALMAZÁS

Körülbelül 12 km/h sebességgel és 850 motorfordulatszámon dolgoztunk egy learatott repcetáblán. A szármaradványok és néhány gyom összezúzása mellett a szívóhatásnak köszönhetően a terménymaradványok, a kihullott repcemagok és a föld is felvehető és a talajba keverhető. A hátra helyezett támasztóhenger végül elegendő talajzárást biztosított a kihullott repcemagoknak.

A táblavégi fordulónál az egyszerű kezelés volt meggyőző, melyet a hátsó géphez egyetlen hidraulikacsatlakozóval oldottak meg. Aki akarja, a teljes folyamatot beprogramozhatja a táblavégi fordulást segítő automatikába. Ha bizonyos szakaszokon vagy ék alakú kisebb területeken a hátsó szárzúzók közül csak az egyikre van szükség, akkor a másik kiemelhető.

Összességében a gazdálkodónak három kétkörös hidraulikacsatlakozót kell csatlakoztatnia. A karbantartási munkákhoz minden kenési pont jól meg van jelölve, és bármelyik alkatrész leszerelése nélkül szabadon hozzáférhető. A hátsó szárzúzó géphez a központi kenés talán jó lehetőség lenne, de jelenleg még nem áll rendelkezésre.

Összegzés

A Müthing vállalat az MU-Pro/F Vario és MU-Pro Vario modellekkel erős kombinációt mutat be. A 8,6 m szélességű kombinációt elsősorban nagygazdaságok és bérvállalkozók számára tervezték. Az eltolható kialakításnak köszönhetően a tengelyterhelés értékeit sem lépi túl a gép. A Vario vágósínnel a szárzúzás foka egyedileg beállítható. Ehhez egy hidraulikus vezérlés is rendelkezésre áll – ez kényelmes és gyors. A táblavégi fordulás egyszerűen, kézzel irányítható. Mivel a front szárzúzó két függesztési hellyel rendelkezik, minden probléma nélkül felszerelhető kisebb traktorok hátuljára, amelyek ezután át tudják venni a táblaszélek tisztítási feladatait. A szárzúzási eredményünk repcénél teljes egészében helyettesíteni tudta az első tarlóhántást.

- \+ a mulcsminőség beállítása
- \+ kompakt méretek szállítás során
- \+ könnyű kezelhetőség
- \- nincs központi kenési rendszer

Újjászületett terepjáró

A Musso típus újjászületve tér vissza a Ssangyong modellpalettájára: a korábban azonos néven futó, népszerű 4x4-es terepjáró méltó utódaként, pick-up formában. A haszongépjármű (N1G) besorolású Musso Grand pick-up 2019. június elején érkezett meg a magyarországi márkakereskedésekbe.

Az új Musso Grand a Ssangyong Rexton G4 esetén már ismert létrakeretes alvázra épül, kapcsolható összkerékhajtású modell, melyhez kétféle hátsó felfüggesztés választható (hátsó merev tengely, laprugóval vagy 5 lengőkaros, merevhidas hátsó felfüggesztés).

A hosszított karosszériájú Musso Grand pick-up tengelytávja 3210 mm, hossza 5405 mm, szélessége 1950 mm, magassága 1855 mm. Raktérfelületének hossza 1610 mm, teherbírása laprugós hátsó felfüggesztés esetén 1062 kg. Az új pick-up két felszereltségi szinten (Plus, Premium), 6 sebességes manuális vagy automata váltóval elérhető, igény esetén önműködő mechanikus differenciálzárral a hátsó tengelyen.

A Musso Grand motorterében egy kimagaslóan erős és nyomatékos, saját fejlesztésű 2,2 literes e-XDI LET (Low-end torque) közvetlen befecskendezéses dízelmotor dolgozik. Ez az erőforrás 181 LE teljesítmény mellett kiemelkedő nyomatékot (420 Nm) ad le a leggyakrabban használt 1600-2600-as fordulatszám-tartományban, ezáltal rendkívül dinamikus menettulajdonságokat és kedvező üzemanyag-fogyasztást biztosít. A Borg Warner tervezte kapcsolható 4WD összkerékhajtás révén a Musso Grand a legnehezebb terepviszonyok között is helytáll, és akár 3 tonnát is vontathat.

Az új Musso Grand elegáns megtestesítője a klasszikus pick-up értékeknek. Impozáns méretei mellett minden részlete a nyugalmat, a biztonságot és a precizitást sugallja. Robusztus és karakteres, ugyanakkor sportosan elegáns.

A dupla kabinos kivitelben elérhető Musso Grand a kategóriájában elérhető legmodernebb technológiákat kapja, és a választható opcióknak köszönhetően egyénre szabottan variálható (9,2” érintőképernyős multimédia egység, automata vészfékező rendszer, AEBS; sávelhagyásra figyelmeztető rendszer, LDWS; sávváltás asszisztens, LCA; ütközésfigyelmeztetés, FCW; távolsági fényszóró asszisztens, HBA; holttérfigyelő, BSD; 360 fokos kamera, AMS; hátsó keresztforgalom figyelmeztető, RCTA; táblafelismerő rendszer, TSR; szellőztethető és fűthető első ülések, fűthető hátsó ülések, vezető- és utasoldali oldallégzsák, első ülés oldallégzsákok, függönylégzsákok, LED-irányjelzők, 7” színes 3D Supervision kijelző műszeregység, 20” könnyűfém keréktárcsák, Xenon fényszóró, LED-ködfényszóró, kanyarfény, napfénytető, intelligens kulcs stb.).

A modell Plus és Premium felszereltségi szinten lesz elérhető, melyek esetén változattól függően választható a fekete, illetve barna bőr belső színvilág. A modellre 5 év vagy 100 000 km gyártói garancia vonatkozik.

Bevetésre kész cseh traktor

ÁRKÉRDÉS: több mint 170 LE a közel 120 000 eurós listaáron – ez nem nagy fogás, és a technikai oldalról meggyőző érvekre van szükség. Érdeklődésre számíthat a körülbelül 80 000 eurós akciós áron...

A Zetor az újgenerációs Crystal traktoraival nemcsak a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szabvány és a traktorokat, ill. a gyártóikat érintő uniós szabályozás (Tractor Mother Regulation) követelményeinek felel meg, hanem a kényelem szintjét is jelentősen növelte. Egy rövid teszt során megvizsgáltuk, hogy az előző traktorokhoz képest mekkora különbségek tapasztalhatók.

Matthias Mumme

A Zetort gyártó cseheknek továbbra sincs könnyű dolguk a német piacon. Egyrészt vannak lényegesen olcsóbb gyártók, másrészt egyszerűen hiányzik a márkanév tekintélye a potenciális ügyfélkörnél. Ugyanakkor a teljes csomag – legalábbis a Crystal HD sorozatban a 150 HD és 170 HD típussal – egyedülálló. A könnyű középkategóriás traktorokban a mérnökök ugyanis a német gyártmányú, nagy hengerűrtartalmú hathengeres motort egyesítették egy saját sebességváltóval (csökkentett Eco-fordulatszámmal), míg a Carraro soklengőkaros első tengely és az új vezetőfülke-rugózás kellemes komfortszintet biztosít. A csehországi Brnóból származó jelenleg legerősebb cseh traktorok mellett tehát tudunk érveket felsorakoztatni. Szilázsszállítás és kaszálás közben teszteltük, hogy a gyakorlatban mennyire válnak be.

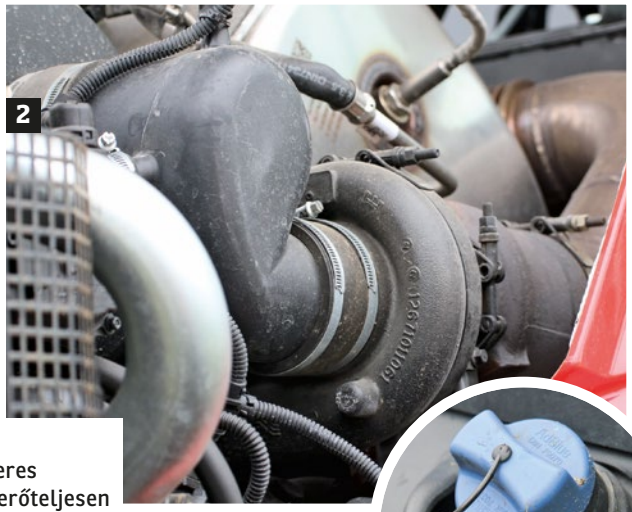
BŐSÉGES TARTALÉK

A Crystal 170 HD mellett a fő érv egyértelműen a motorja. A közel 6,1 literes, hathengeres Deutz-motort széles körben használják (pl. a Deutz-Fahr Agrotron 6 és 7 sorozat, a Fendt 700 Vario és 800 Vario, az Ursus C-3150 Power), és megbízható, erős, valamint takarékos erőforrásnak számít. A Crystal HD-ben az üres tömege mindössze 5,76-6,5 t (fontos, hogy a magyar piacon ez a típus a 7500 kg-os tömeggel bír). Átszámítva a legerősebb 170 HD modellben minden lóerőnek csak 34 és 38 kg közötti tömeget kell megmozgatnia. Az átlag ebben a kategóriában kb. 10 kg/LE értékkel nagyobb, és alig találunk olyan gyártót, aki a cseheknél könnyebb hathengeres traktort kínál.

A piacon kapható jelenleg legerősebb Zetorban a kölni motor 2100 min^{-1} névleges fordulatszámon 120 kW/163 LE teljesítményt ad. A fordulatszám csökkentésével maximum 7 LE többletteljesítmény elérése lehetséges – ez nem sok, de mégis valami. A hidraulikus, TLT- vagy szállítási munkákhoz nem áll rendelkezésre Boost teljesítménynövelő. A maximális forgatónyomaték értéke (nem kevesebb mint 38 százalékos nyomatéknövekedés mellett) a Zetor adatai szerint 739 Nm 1600 min^{-1} fordulatszámon – ebben a teljesítménykategóriában ez nagyszerű érték! A motor nyomatékát különösen a megrakott tandem billenőkocsi elé fogva érzékeltük, ahogy a motor kellemesen és erőteljesen alulról kibontakoztatta az erejét. Ez már a jelenlegi traktorok elődjénél is lenyűgözött minket.

Míg a korábbi Crystal 160 traktor, a mostaniak elődje még a Tier 4i károsanyag-kibocsátási szabvány előírásait teljesítette, most a keskeny kipufogócsőből a Tier 4 final kategóriának megfelelő minőségű kipufogógázok távoznak. Ennek elérése érdekében a kipufogógáz-tisztító rendszer egy részecskeszűrővel bővült a motorháztető alatt. Ezáltal egy kicsit kevesebb AdBlue szükséges, a dízel részecskeszűrőt az eddigiekhez hasonló módon néhány ezer üzemóra után ki kell cserélni. Az olajcsere ciklusideje egyébként 500 üzemóra.

Az üzemanyag betöltőnyílásának elhelyezkedését a traktor jobb oldalán még mindig szokni kell (a tartály térfogata



1 A Deutz hathengeres motorja erőteljesen és gazdaságosan dolgozik. A hűtőpanelek között van hely a hűtő tisztítására sűrített levegővel

2 Egy Wastegate turbó gondoskodik az egyenletes erőkifejtésről

3 Az üzemanyagbetöltő-nyílás még mindig a jobb oldalon található...

4 ... míg az AdBlue balról tölthető be

300 l, mint az előző generációnál), ugyanakkor az AdBlue a bal oldalról tölthető be.

Ami jó: ha a motorháztetőt felhajtjuk, akkor a motor majdnem minden területe jól megközelíthető. A csavarozott oldalsó lemezekhez csak javítás esetén szükséges hozzányúlni. A hűtőpaneleket nem lehet felnyitni, de a köztes terek elegendő helyet biztosítanak a tisztítási munkákhoz.

40 KM/H ECO-FORDULATSZÁMMAL

A jelenlegi Crystal generáció jelentős újítása a sebességváltó. A három terhelés alatt kapcsolható fokozattal rendelkező, saját gyártmányú, 5 fokozatú sebességváltó már a korábbi modellben is megtalálható volt, ott azonban a 40 km/h végsebesség eléréséhez a motor névleges fordulatszámon pörgött. Az új kapcsolási fokozatnak köszönhetően ez most másképp van – 43 km/h sebesség esetén a Crystal 170 HD fordulatszáma 1750 min^{-1}. Ez üzemanyagot takarít meg, és szállítás közben észrevehetően csökkenti a motor zaját. Egyébként a fékek hatékonyabban fognak, mint a korábbi traktornál.

A két fő csoportot a szokásos módon álló helyzetben kell az üléstől jobbra egy kis karral váltani. Összességében így 30/30 fokozat áll a vezető rendelkezésére, ebből kereken 13 tartozik a 8 és 16 km/h közötti fő tartományba. Az első fokozat most balra fent helyezkedik el (korábban balra lent volt), a második fokozat kapcsolásához a középállású üres helyzeten keresztül haladva hátrafelé kell mozdítani a sebességváltót. Szállítási munkák esetén azonban a terheléstől függően a traktor könnyedén el tud indulni a 2. vagy 3. sebességfokozatban. Kicsit zavart minket a tengelykapcsoló benyomásakor érezhető enyhe rángató mozgás – itt még szükség van némi finomításra. És ha már itt tartunk: a tengelykapcsoló működtethető lábpedállal, mint eddig is vagy a váltókar hátoldalán található tengelykapcsoló gomb segítségével.

A váltókar egyébként rövidebb, mint az elődjénél, először mégis nehéz megtalálni a fokozatokat. Itt szükség van

folytatás a 34. oldalon

Műszaki adatok

motor: Deutz TCD 6.1 hathengeres; CommonRail; 6057 l hengerűrtartalom, 120 kW/163 LE 2100 min^{-1} fordulatszámon; 120 kW/170 LE 1900 min^{-1} fordulatszámon; 739 Nm 1600 min^{-1} fordulatszámon; Tier 4 final környezetvédelmi besorolás EGR+DOC+SCR+DPF rendszerrel; üzemanyagtartály 300 l; AdBlue tartály 32 l

sebességváltó & TLT: Zetor 5 fokozatú váltó; 30/30 két nem szinkronizált főcsoporttal és három terhelés alatt kapcsolható fokozattal; 40 km/h 1750 min^{-1} fordulatszámon; alapkivitelben négyszeres hátsó TLT (1000/1000E/540/540E), front TLT 1000 min^{-1} fordulatszámon opcionális

emelőberendezés és hidraulika: hátsó függesztőszerkezet III. kat.; max. emelési kapacitás 8,5 t; frontfüggesztés 3,5 t, opcionális; fogaskerék-szivattyú 85 l/min; 4× kétkörös hátsó hidraulikacsatlakozó mennyiségi vezérléssel és elektrohidraulikus működtetéssel

méretek és tömegek: tengelytáv 2,85 m; magasság kb. 3,045 m; üres tömeg 5760–6500 kg; max. megengedett össztömeg 10 000 kg

németországi listaár (+áfa): 119 990 eurótól

1 Alapkivitelben négy hátsó TLT-fordulatszám áll rendelkezésre. A TLT-kapcsolási sémát tartalmazó matricát a teszttraktorról eltávolították

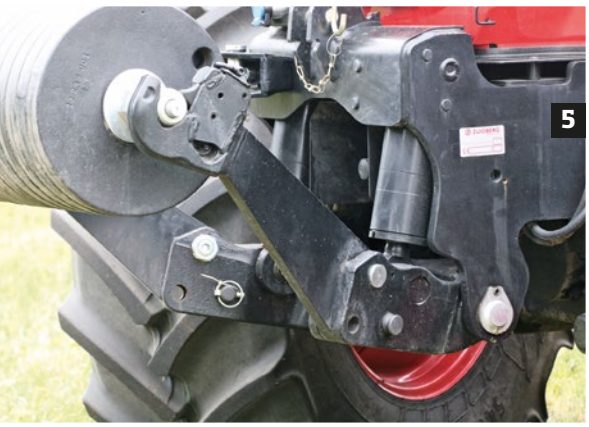
2 A két fő csoportot szinkronizálás nélkül, álló helyzetben lehet váltani

3 A sebességváltó kar rövidebb, az 1. fokozat most balra fent található (korábban balra lent volt)

4 A középállású üres helyzettel rendelkező irányváltó-kapcsolás csak a kereskedelmi partner segítségével állítható be

5 Az opcionális frontfüggesztést a front TLT-hez hasonlóan a Zuidberg szállítja

6 A függesztőszerkezetek, a szivattyúk és a csatlakozók azonosak a korábbi sorozattal



folytatás a 33. oldalról

egy kis betanulási időre. Kedvezőnek találtuk, hogy a korábbi modell tesztelésekor a sebességváltásnál észlelt reszelő hang (ami esetleg a nem teljesen pontos szinkronizálás miatt léphetett fel) most már nem volt tapasztalható.

Ami jó: a terhelés alatt kapcsolható fokozatok automata váltásához előre beállíthatók a kapcsolási fordulatszámok. Ehhez a kormánykerék műszerfalán meg kell nyomni a megfelelő kapcsolót, és kapcsolni kell az adott fokozatot a kívánt fordulatszámnál. Ezt megtehetjük álló helyzetben vagy haladás közben.

Az irányváltó hajtómű az irányítókarral már az előző generáción is megtalálható volt. Amit sajnáltunk: az érzékenység csak szakműhelyben, a szelepek idejének módosításával állítható be, a vezető ezt nem tudja módosítani. A fékpedálon keresztül nem létezik kapcsolási funkció – ez ebben az árkategóriában tulajdonképpen egy kicsit túlzott elvárás is lenne.

MEGNÖVELT HASZNOS TERHELHETŐSÉG

A Crystal alváza alapvetően nem változott. Elöl alapkivitelben a Carraro soklengőkaros tengelye van beépítve, ami nagyon jó vezetési komfortot és kiváló vontatást biztosít egyenetlen felületeken. A sok forgáspont miatt a karbantartási igény viszonylag magas – és köztudott, hogy ennek a tengelynek a kenését

1

2

3

1 A 2,85 m tengelytáv hathengeres szint – jó a vontatáshoz, a vezetési kényelemhez és a hátsó függesztésű munkagépekkel történő tömegkiegyenlítéshez

2 A kényelmes soklengőkaros Carraro első tengelyhez érdemes megfontolni a kenőlécek beszerzését

3 Az első kerekek akár 35 fokig is aláfordulnak, a sárvédők elfordíthatók

semmi esetre sem szabad elhanyagolni, ellenkező esetben egy idő után szétrázott csapágyakat kapunk büntetésképpen. 25 kenési pont mellett, amelyeket minden 100 üzemóra után kenni kell, érdemes befektetni egy kenőlécbe vagy egy központi kenési rendszerbe. Az importőrön vagy a kereskedelmi partneren keresztül ez megoldható.

A Crystal hátsó része egy Zetor-tengelyen nyugszik, amely azonban segédkerettel rendelkező blokkszerkezet esetén a traktor csak 10 t megengedett össztömegét bírja el – ez azonban így is 1000 kg-mal több, mint az előző generációnál. A versenytársak 1-2,5 tonnával többet kínálnak ugyan, de általában magasabb üres tömeg mellett. A Crystal esetében így még mindig 3,5 tonna, ill. valamivel több mint 4 t közötti hasznos terhelhetőség marad – ez elegendő a szántóföldi kultivátorokhoz és a frontsúlyokhoz, valamint a közepes súlyú hárompont-függesztésű vetőkombinációkhoz.

NAGYOBB KOMFORT, TÖBB KIHELYEZETT HIDRAULIKACSATLAKOZÁS

A Zetor jelentősen növelte a vezetési és kezelési komfortot. Jelen van a korábbi traktorból már ismert mechanikus vezetőfülke-rugózás, amelynek csillapítása a rugóknál beállítható. A vezetőfülke padlójának a kerettől történő elkülönítése miatt a sebességváltóból és a motorból érkező rezgések és zajok is jobban csillapítottak. A két ajtós, 6 oszlopos, az elülső szélvédőn kereszttartóval ellátott és kifordítható oldalablakokkal (valamint hátsó szélvédővel) rendelkező kialakítási módot a jobb látási viszonyok érdekében 10 cm-rel megnövelték, a bal oldali fellépő három helyett négy lépcsőfokot kínál, a meredek jobb oldali létra beépült az új burkolatba. A vezetőfülke műszerfala beépített színes kijelzővel és fedélzeti számítógéppel szintén új.

Ugyanakkor a jobb oldali konzolt is korszerűsítették. Itt található a kihelyezett hidraulikacsatlakozások elektrohidraulikus vezérlésének a kapcsolói – beleértve a fojtószelep beállítását forgó potenciométerrel. A vezetőfülke alatt

folytatás a 37. oldalon

1 A mechanikus vezetőfülke-rugózás (alapkivitel) már az előző modellnél is létezett

2 A 6 oszlopos vezetőfülkében (forgatható vezetőüléssel) sok minden megváltozott

3 A jobb oldali vezérlőkonzolt teljesen átalakították. A kihelyezett hidraulikacsatlakozások már elektrohidraulikusan működtethetők – beleértve a megfelelő elektromos keresztirányú váltókart

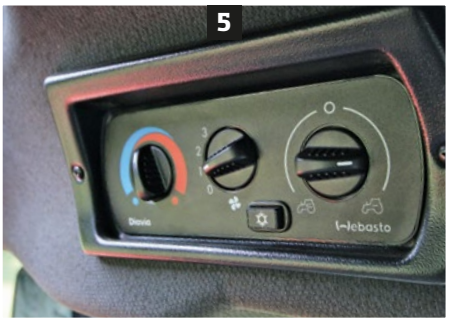
4 A fedélzeti számítógéppel ellátott vezetőfülke műszerfalát is újratervezték

5 A Webasto klímaberendezés az alapkivitelhez tartozik, automatikus légkondicionálás nem áll rendelkezésre. A tető meglehetősen alacsony, a kinyitható tetőablak pedig csak egy kicsivel több rálátást biztosít a homlokrakodóval végzett munkákhoz

A konkurencia áttekintése | kedvező áron kapható hathengeresek a 150 lóerős kategóriából

	Zetor Crystal 170 HD	Pronar 6180	Ursus C-3150 Power*
motor	Deutz TCD 6.1	Deutz TCD 6.1	Deutz TCD 6.1
hengerűrtartalom	6,057 l	6,057 l	6,057 l
névleges teljesítmény	120 kW/163 LE @ 2100 min^{-1}	108 kW/147 LE @ 2100 min^{-1}	118 kW/160 LE @ 2100 min^{-1}
maximális motorteljesítmény	126 kW/171 LE @ 1900 min^{-1}	–	nincs adat
maximális forgatónyomaték	739 Nm @ 1500 min^{-1}	634 Nm	661 Nm @ 1400 min^{-1}
üzemanyagtartály térfogata	300 l	325 l	310 l
kipufogógáz-tisztítás	EGR/DOC/SCR/DPF (Tier 4 final)	EGR/DOC/SCR (Tier 4i)	EGR/DOC/SCR (Tier 4i)
sebességváltó	Zetor 5 fokozat, 2 főcsoport	ZF 6 fokozat	ZF 6 fokozat
fokozatok száma; Powershift fokozatok	30×30; 3	40×40; 4	40×40; 4
maximális sebesség	40 km/h @ 1750 min^{-1}	50 km/h	40 km/h
hátsó TLT	1000/1000E/540/540E	1400/1000/750/540	1000/1000E/540/540E
függesztés elöl/hátul	max. 8,5/3,5 t	max. 9,2 t/4,0 t	max. 7,2 t/nincs adat
hidraulika	85 l/min fogaskerék-szivattyú	88 l/min fogaskerék-szivattyú	90 l/min
tengelytáv	2,85 m	2,72 m	2,94 m
üres tömeg	kb. 5,7-6,5 t	kb. 7,3 t	kb. 6,9 t
maximálisan megengedett össztömeg	10 t	9,0 t	nincs adat

4



5

folytatás a 35. oldalról

azonban még mindig egy fogaskerék-szivattyú működik, amely 85 l/min teljesítménnyel szállítja az olajat a függesztéshez és a külső fogyasztók számára. Hátul most maximálisan négy kétkörös hidraulikacsatlakozó található (korábban három volt), elöl egy, plusz a front-

Összegzés

A 119 990 eurós listaárral a Zetor Crystal 170 HD csak kis mértékben (<20 000 euró) van a nyugati eredetű terhelés alatt kapcsolható traktorok árszínvonala alatt – tehát nem igazán számít „nagy fogásnak".

Ugyanakkor erős és gazdaságos motorral rendelkezik, alapkivitelben hátul négy TLT fordulatszámot és elektromos hidraulikacsatlakozásokat, valamint elsőtengely- és vezetőfülke-rugózást kínál. A fő fokozatok kapcsolásakor a kettős-H kapcsolószerkezet kissé pontatlan, a terhelés alatt kapcsolható fokozatok jól működnek.

Az előző generációhoz képest a vezetési és kezelési komfort észrevehetően növekedett.

- \+ erős, gazdaságos motor
- \+ elsőtengely-rugózás+vezetőfülke-rugózás
- \+ alacsony teljesítmény/tömeg arány, ugyanakkor nagyon jó vontatás
- \+ Eco szállítási fordulatszám
- \- pontatlan kapcsolószerkezet
- \- nincs Load-Sensing

függesztés. Egy fixen hozzárendelt hátsó hidraulikacsatlakozás kívülről is vezérelhető. Az emelőerő maximálisan 8,5 t hátul és legfeljebb 3,5 t elöl (Zuidberg frontfüggesztés) – ezek jó értékek. Mintegy 40 liter a kivehető olajmennyiség.

TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- Alapkivitelben a hátsó TLT négy fordulatszámmal rendelkezik (1000/1000E/540/540E), amelyek egy karral előre kiválaszthatók és elektrohidraulikusan, kapcsolók segítségével be- és kikapcsolhatók. Az opcionális 1000-es fordulatszámú front TLT-t a Zuidberg szállítja.
- A jelenlegi Crystal generáció megfelel a traktorokat, ill. a gyártóikat érintő uniós szabályozás (Tractor Mother Regulation) követelményeinek (pl. széles látószögű tükrök, üléskapcsoló, zárható motorháztető stb.)
- A hátsó sárvédők csak felár ellenében hosszabbíthatók meg – ezt sajnáltuk. Így a hátsó kerekek alapkivitelben messze túllógnak.

Dán úttörő

TOVÁBBFEJLESZTÉS: a HE-VA programjában új a bővített funkciókkal rendelkező Disc-Roller XL Contour sorozat

A HE-VA dán gyártó a rövidtárcsás boronáival már több mint 15 éve képviselteti magát a piacon. A Disc Roller XL Contour sorozat a közelmúltban egészítette ki a programot – első alkalommal végeztünk vele munkát a szántóföldön.

Alexander Brockmann

A dán HE-VA vállalat nemrégiben bővítette rövidtárcsás boronái már amúgy is széles kínálatát. Az új sorozat Disc-Roller XL Contour néven található meg a tárcsás boronák piacán, ahol nagy harc folyik. A tárcsás boronák előnyei elsősorban kötött talajon, nagy mennyiségű szerves maradvány mellett mutatkoznak meg.

Dániában, az Északi-tenger partján figyelhettük meg az első gyakorlati teszt során, hogy milyen műszaki jellemzőkkel rendelkezik az új sorozat. Ehhez a 7,5 méter munkaszélességű csúcsmodell állt rendelkezésünkre, amivel a szántóterületet kukoricavetéshez készítettük elő. Előtte azonban néhány információ a dán családi vállalkozásról.

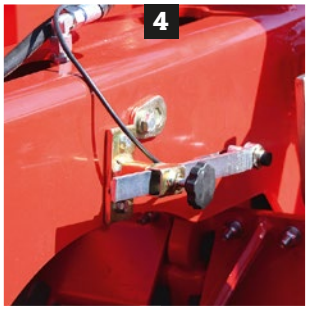
Villy Christiansen 1977-ben, Dánia északi részén, a Mors szigeten, egy baromfiistállóban alapította meg a mezőgazdasági gépgyártással foglalkozó HE-VA vállalatot. A név a családtagok nevének kezdőbetűiből tevődik össze. A vállalat elsősorban a szántóföldi hengereiről ismert, de a mélylazítóik is széles körben elterjedtek. Az első rövidtárcsás

folytatás a 40. oldalon

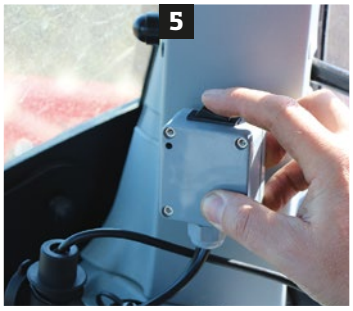
1

2

3

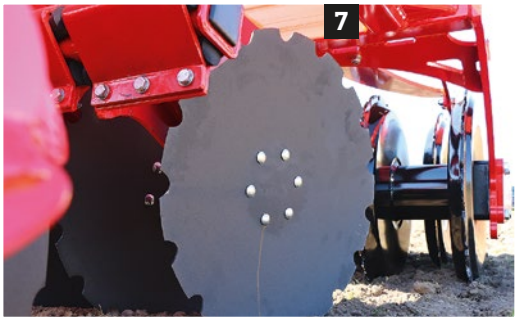


4

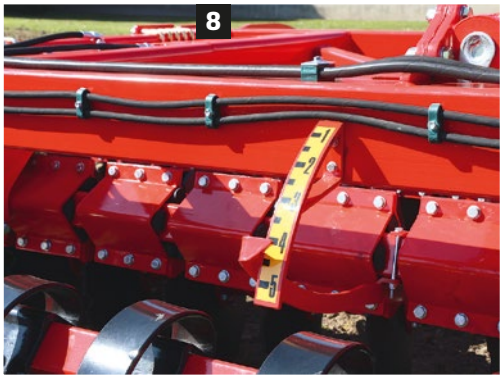


5

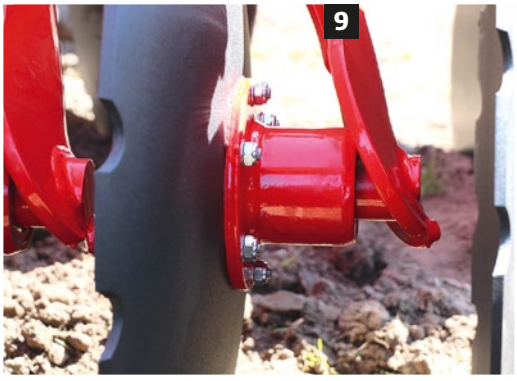
6



7



8



9

1. A táblavégi fordulónál a tárcsasor a keret felé mozdul, így már csak a henger és a támkerekek érnek a talajra
2. A két részből álló tárcsaszegmens ellenére a Disc-Roller 4 m szállítási magasság alatt marad
3. Az elülső támkerekek kormányozhatók, de opcionálisan meg kell őket rendelni
4. Az elektromos mélységhatároló ütköző a tárcsaszegmensben található. A pozícióját manuálisan kell változtatni
5. A vezetőfülkében lévő kapcsoló rövid ideig felül tudja írni ezt a funkciót, pl. részterületek mélyebb megmunkálásakor
6. A nagy, 610 mm-es tárcsák ellenére a húzástávolság 12,5 cm
7. A speciális Sabre tárcsák meglehetősen enyhén íveltek, és kis mértékben csipkézettek. A vágószög 18 fok; az aláfogás a munkamélységtől függően változik
8. A tárcsasor mélységének jelzésére egy skála szolgál a fejrésznél
9. A tárcsák csapágyai teljesen karbantartásmentesek

1

2

Műszaki adatok

keret: 7,25 m munkaszélesség, 950 mm gerendelytávolság; 2 részes összecsukható, járószerkezet 520/50×17.0, 2-17,5 cm munkamélység, hidraulikusan állítható

tárcsák: 58 Sabre tárcsa, csipkézett, 610 mm átmérőjű, 6 mm vastagságú, 18 fokos vágószög, karbantartást nem igénylő csapágyak, húzástávolság 12,5 cm, egyéni, gumielemes függesztés

hengerek és tartozékok: Twin V-profilú henger 600 mm átmérőjű (kb. 380 kg/m); összesen 7 henger áll rendelkezésre; opcionálisan kormányozható támkerekek, Spring-Board simító, szóródásgátló ponyva, egyengető pálcasor és késes henger

méretek és tömegek: 7,50 m gépszélesség; szállítási szélesség és magasság 2,65 és 4,00 m, üzemtömeg a tesztkivitelben kb. 9700 kg, teljesítményigény 190 lóerőtől.

németországi listaár (plusz áfa): a gép ára tesztkivitelben 69 900 EUR

folytatás a 38. oldalról

boronák már 2004-ben megjelentek a programjukban, így a HE-VA az elsők között volt a tarlóhántásra használt hatékony gépek fejlesztésében.

BŐSÉGES ÁTÖMLÉS

Az új Contour sorozat összesen nyolc gépet foglal magában – négy modell függesztett, négy pedig féligfüggesztett és összecsukható. A sorozat már 2,5 m munkaszélességtől indul; a záró csúcsmodell a 7,5 m-es változat, amit mi is használtunk a tesztünk során. Minden összecsukható kompakt tárcsás borona két részből álló szerszámállománnyal rendelkezik; az elmunkálóhengerek ellenben 3 részesek. A tesztgépünk összecsukása is ennek megfelelően történik, így igaz, hogy szállítási helyzetben szűk, ugyanakkor nagyon magas. Az előírt 4 m-es szállítási magasság betartása érdekében először az oldalsó elmunkálóeszközöket kell behajtani. A szállítási szélesség kereken 2,65 m. A középen elhelyezett járószerkezet két, 520/50×17.0 méretű gumiabroncson fut, és gondoskodik a stabilitásról. Különálló manuális szállítási rögzítőzár sajnos nincsen, a rendelkezésre állót az összecsukást végző hidraulikus hengerrel kapcsolták sorba, így a hidraulikacsatlakozások nem szándékos működtetésekor a zár mindkét oldalszárnynál kiold.

A dán újdonság 950 mm széles gerendelytávolsága kiemelkedő. Az utolsó tárcsasort tartó gerendely és a henger közötti távolság nem kevesebb, mint 1000 mm – ennek elegendőnek kell lennie nagy mennyiségű anyag felhalmozódása esetén. Az 58 tárcsa 7,25 cm-es, hatékony munkaszélességben dolgozik.

A HE-VA az elegyengetésre használt szélső elemeket nem számítja hozzá a munkaterülethez. A húzástávolság tehát így mintegy 12,5 cm.

Az új Disc-Roller XL generáció jellemzője a Contour opció. Ez azt jelenti, hogy a gépek igazodnak a terepviszonyokhoz. A borona mindkét tárcsás eleme nyomás alá kerül ehhez, amit a Contour rendszer közvetlenül szétnyitáskor épít fel. A gép mindkét oldalán 2-2 nitrogéntároló tartály csökkenti az egyenetlenségeket, és lágy rugózást biztosít, így a gép nem billeg. A rendszer nyomása az adott terep-

Opcionálisan elöl felszerelhető egy ún. Spring-Board simító. Ez elegyengeti és porhanyítja a rögös talajt

viszonyoknak megfelelően változtatható. A „csillapítás fokáról” egy manométer tájékoztat.

GOMBNYOMÁSRA MÉLY

Az első, sekély tarlóhántástól a köztes növények mély bedolgozásáig vagy a szántott területek előkészítéséig a különböző feladatok sokféle munkamélységet követelnek meg. A HE-VA ezt a tartományt 2-17,5 cm között adja meg. A munkamélység változtatását a gyártó nagyon egyszerűen megoldotta, méghozzá fokozatmentesen, hidraulikusan. Ehhez a két szárnyszegmens tárcsasorai befelé vagy kifelé fordulnak. A tartórudak, amelyekre a tárcsakarok rögzítve vannak, tehát elfordulnak: ha a karok hátrafelé mozdulnak, akkor a tárcsák sekélyebben dolgoznak. Mélyebb műveléshez a tárcsakarok közel a talajra merőlegesen helyezkednek el. Ennél a mélységállítási típusnál a henger, a támkerekek, a többi szerszám és a vonórúd beállítása nem változik. A tárcsaszegmensek beállítására szolgáló hidraulikus hengerek egyébként védetten helyezkednek el a hosszanti keretelemekben.

Bár a mélységszabályozás kényelmesen, hidraulikusan végezhető, egy elektromos mélységhatároló ütköző elhelyezhető a tárcsák területén. Ezt a vezetőnek kézzel kell a helyére tennie. Az érzékelő ebben az esetben egy kis sínen helyezkedik el a két tárcsasor között, a központi főkeret közelében. Sajnos itt nincs viszonyítási skála – ez elöl helyezkedik el, a traktor vezetőfülkéjének irányában.

De mire való az elektromos mélységhatároló ütköző? Ez a funkció hasonló az ismert távtartó lapokhoz vagy a hidraulikus hengerek közötti távtartókhoz, ez tartja a boronát a kívánt értéken. Ha azonban bizonyos részeken, pl. az erősebben tömörödött művelőutakon vagy a táblavégi fordulónál mélyebben szeretnénk dolgozni, akkor az ütközőt gyorsan ki lehet kapcsolni. Ehhez a szenzor egy megfelelő gombbal rendelkezik, ami a hosszú vezetékének köszönhetően elhelyezhető a kabinban. A kapcsoló segítségével a tárcsasor hidraulikusan mélyebbre állítható. Ha ezeken a részterületeken befejeztük a munkát, akkor a szenzor újra aktiválható, és a gép a korábban beállított mélységgel dolgozik tovább – ami nagyon praktikus.

3

4

5

1. A jobb oldalon két tárcsa korlátozza a föld oldalra szórását
2. 510 mm átmérőjükkel és laprugós kivitelükkel különböznek a többi tárcsától
3. A gép szélessége összesen 7,50 m; a tárcsák 7,25 méteren dolgoznak
4. A visszatömörítést egy dupla, V-profilú henger végezte. Egyszerű változatra is átalakítható – vagy fordítva
5. A fő ismertetőjegye a sávos visszatömörítés – az ék alaknak köszönhetően a mélyben is

TÁBLAVÉGI FORDULÓ ÚJRAGONDOLVA

Az elektromos ütközőnek alapvetően van még egy másik feladata. A táblavégi fordulónál a tárcsás borona kiemeléséhez a dán gyártó egy új és érdekes utat talált. Ilyenkor a tárcsákat teljesen visszahúzza a rendszer úgy, hogy azok egyáltalán nem érintik a talajt. A tárcsás borona ekkor hátul a hengeren támaszkodik, elöl pedig a vonórúdon és a támkerekeken. A 90 fokos fordulat után a vezetőnek működtetnie kell a mélységszabályozáshoz tartozó hidraulikacsatlakozót, és a szenzor által határolt munkamélységben fog a gép tovább dolgozni – a tárcsák tehát újra lefelé fordulnak, és behatolnak a talajba. Az egész folyamat nagyon tetszett nekünk, és zökkenőmentesen zajlott.

A táblavégi fordulónál egy másik alternatíva a tárcsák mozgatására a járószerkezeten keresztül megvalósítható funkció. Ezt elsősorban olyan területeken érdemes használni, ahol sokat kell előre-hátra manőverezni, pl. ék alakú

folytatás a 42. oldalon

1 Az opcionális Spring Board simító, megerősíthető hátsó rögzítésű lemezekkel

2 Az elülső függesztőrész lehetőséget ad arra, hogy előre egy egyengető pálcasort, egy Spring-Board simítót vagy egy késes hengert szereljünk fel. A mélységszabályozás kényelmesen, hidraulikusan történik

folytatás a 41. oldalról

területek esetén. Ehhez csak a járószerkezethez tartozó hidraulikacsatlakozót kell működtetni. A gazdálkodó tehát eldöntheti, hogy számára melyik eljárás a legkedvezőbb – és ez nagyszerű megoldás.

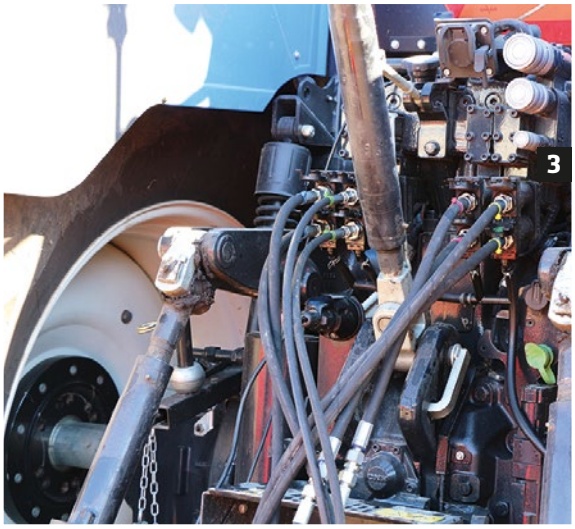
KÜLÖNLEGES TÁRCSAFORMÁK

A tárcsás borona alapvető elemei természetesen maguk a tárcsák. A Disc-Roller XL Contour kompakt tárcsás boronán 610 mm átmérőjű és 6 mm anyagvastagságú tárcsák találhatók. A versenytársak ebben a szegmensben egy kicsit nagyobb átmérőt használnak (általánosak a 620 mm-es tárcsák), emiatt azonban nagyobb a húzástávolságuk is. Feltűnő a tárcsák speciális formája. A HE-VA „Sabre" tárcsáknak nevezi őket. Viszonylag enyhén íveltek és kis mértékben csipkézettek. A vágószögük 18 fok. Minden tárcsa egyedileg, egy rögzítőpalásttal ellátott, speciálisan hajlított karral csatlakozik a tárcsatartó gerendelyhez. A palástban 40 mm vastagságú gumibakok kompenzálják az egyenetlenségeket, és védenek a túlterheléstől. A golyóscsapágyak teljesek karbantartásmentesek.

A tárcsatartó elfordításával történő munkamélység módosításkor alaposabban figyelve feltűnik, hogy a tárcsák aláfogása növekszik, és így az agresszivitásuk is nő. Minél mélyebben dolgozik a gép, annál nagyobb az aláfogás. A HE-VA ezt a tulajdonságot DSD-technológiának nevezi (Depth Synchronised Disc=mélységében szinkronizált tárcsa). Mélyebb munkavégzés esetén a Disc-Roller gondoskodik arról, hogy a növényi maradványokat alaposabban aprítsa a gép, és bekeverje a talajba. Emellett a nagyobb aláfogással jobban behúzza a tárcsákat a talajba, és gyorsabban eléri a kívánt mélységet. Minimális mélység esetén az alig érzékelhető aláfogásnak köszönhetően a Sabre tárcsák nagyobb hatóterületűek, és pl. az első tarlóhántáskor igazán sekélyen hatolnak a talajba. Munkánk során a munkamélységet kb. 10 cm-re állítottuk be a magágykészítéshez. A tárcsák jól bekeverték a zöld, meglehetősen sűrű köztesnövény-állományt. A behúzás lendületesen történt.

A konkurencia áttekintése | kompakt tárcsás boronák nagy tárcsaátmérővel

	HE-VA Disc-Roller XL Contour	Bednar Atlas AO 8000 L	Köckerling Rebell 800 profil.
munkaszélesség	7,25 m	8,00 m	7,50 m
tárcsaátmérő	610 mm	620 mm	620 mm
tárcsák száma	58	52	60
tárcsafüggesztés	egyedi, gumibakos	egyedi, laprugós	egyedi, gumibakos
keretszegmensek	2	3	3
mélységszabályozás	hidraulikus, fokozatmentes	hidraulikus, fokozatmentes	hidro klipszek
üzemtömeg a legkönnyebb hengerrel	7670 kg	10150 kg	8700 kg



3 Mivel a legtöbb gépbeállítás hidraulikusan működik, 4 kétkörös hidraulikacsatlakozó szükséges, melyek színekkel jelöltek, viszont a funkciójukra nincsen utalás

4 A két oldalszárny reteszelése hidraulikusan vezérelt, és az összecsukást végző hidraulikus hengerrel van összekapcsolva

A föld oldalra dobásának korlátozása érdekében a HE-VA a jobb oldalon kettő, a bal oldalon egy oldaltárcsát alkalmaz. A terelőlemezekkel rosszak voltak a tapasztalatok, mivel a véletlen hátragurulások alkalmával gyakran meggörbültek.

HÁROM HENGERTÍPUS

A dán mezőgazdasági gépgyártó vállalat hengerválasztékában elvileg három alapvető modell található: egy ékgyűrűs henger, egy U- és egy V-profilú henger. A két utóbbi 600 mm-es méretben, egyszerű vagy dupla kivitelben kapható. A V-profilú henger emellett 700 mm-es méretben is kapható. Így összesen hét különböző elmunkálóhenger áll rendelkezésre. Mivel a HE-VA néhány elemet a moduláris elv alapján kínál, utólag is gond nélkül megoldható, hogy egy egyszerű hengert dupla hengerré alakítsunk. Ehhez egyszerűen rácsavarozzuk a hátsó szegmenst. A mi tesztgépünkön egy 600 mm átmérőjű V-profilú henger függött dupla változatban, amely csíkokban visszatömörített talajt hagyott maga után. Másik nagy előnye a nagy hantok aprítása.

Köves talajokhoz ajánlott speciális gumis csillapítású hengercsapágyakat rendelni. Ezek teljesen karbantartásmentesek – az alapkivitelben kapható csapágyakat kenni kell. Fontos még megemlíteni, hogy a HE-VA nagyon korán felismerte: különösen keskeny táblavégi fordulóknál az elmunkálóhengereken a lapos acél karokban feszültségek keletkezhetnek. A törések megelőzése és az élettartam növelése érdekében itt Hardox acélt használnak. Itt jegyezzük meg azt is, hogy a skandinávok szívesebben terveznek robusztusabb gépeket és/vagy ennek megfelelően választják ki az acélt.

AZ ELŐMŰVELŐ ESZKÖZÖK VÁLASZTÁSA

A tárcsasor előtt található egy további függesztőrész szerszámok számára. Ide, ahogy a mi esetünkben is, felszerelhető egy Spring-Board simító, ez akár utólag is problémamentesen megoldható. Hidraulikus henger segítségével a simítólemez fokozatmentesen állítható a megfelelő talajviszonyokhoz és a kívánt munkavégzési célhoz igazítva, hogy pl. a korábban felszántott területet először el lehessen egyengetni, ill. porhanyítani. Rögtörő kapák is ezért állnak rendelkezésre. A lapok mögött összekötő bordák találhatók, amelyekkel a lapok helyzete erősíthető. Csapszegekkel több vagy akár az összes lap is összeköthető, és így erősebb tolólapként is használható. További opcióként felszerelhető egy pálcasor, és egészen új lehetőség, hogy egy zárt késes henger is választható.

Az univerzális felfogatásnak köszönhetően a szerszámok cserélhetők. A tárcsasor mögött és a henger előtt igény szerint elhelyezhető egy ún. szóródásgátló ponyva, aminek a feladata abból áll, hogy a földáramot hatékonyan csillapítsa. A rugós boronától eltérően, ami ugyanezt a célt szolgálja, itt nincsen „szűrés”. A hosszú szalma pl. időnként lerakódik a fogak előtt, míg a rövid darabok keresztüljutnak a fogak között. A szalma így túl nagy kupacokban gyűlik össze, és halmok képződnek. A gyártó szerint az elöl lévő támkerekekre nincsen szükség, ha az elmunkálóhengert dupla kivitelben használjuk. A dupla hengerek elegendő stabilitásról gondoskodnak, így a gép egyenetlen talajon nem tud billegni. A támkerekek opcionálisan, felár ellenében kaphatók – és utólag is felszerelhetők. A táblavégi fordulónál együtt tudnak fordulni, és egy kézi hajtókar használható a finombeállításhoz, ezzel biztosítható, hogy a Disc-Roller a megfelelő magasságban haladjon.

Összegzés

Bár a tárcsás boronák piaca több mint telített, a hagyományos gyártóknak a továbbfejlesztésekkel meg kell találniuk a modern gazdaságok igényeit, és ki kell emelkedni a versenyből. A HE-VA a Disc-Roller XL Contour sorozatával egyértelműen a saját útját járja. Ezt bizonyítják a különleges formájú tárcsák az alátogás illesztésével vagy a választási lehetőség a kiemelésnél a táblavégi fordulón.

- \+ választás a kiemelésnél a táblavégi fordulón
- \+ a beállított mélység tárolásának lehetősége elektromos ütközővel
- \+ moduláris felépítés
- \- magas súlypont a szállításkor
- \- nincs mechanikus reteszelés

Egytengelyes – összkerékhajtással

A Wienhoff, a hígtrágya-tartálykocsik specialistája nemrégiben újdonságként mutatott be egy 16 m³-es, hidraulikusan hajtott tengellyel rendelkező, egytengelyes tartályt. Különösen laza talajon végzett meggyőző munkát – de a kis tartályos széles munkagép teljes koncepciója jó benyomást keltett.

Alexander Brockmann

A hígtrágyával kapcsolatos probléma továbbra is gyakori beszédtéma. A lényeg röviden a következő: kevesebb anyag, pontosabb munka, alacsonyabb károsanyag-kibocsátás, mindez rövidebb kijuttatási időszakokban. Ehhez nemcsak bérvállalkozókat keresnek, akik megfelelő techni-

ÖNJÁRÓ HÍGTRÁGYA-KIJUTTATÓ: összkerékhajtású traktor+egytengelyes tartály hajtott tengellyel=háromtengelyes önjáró tartálykocsi

1

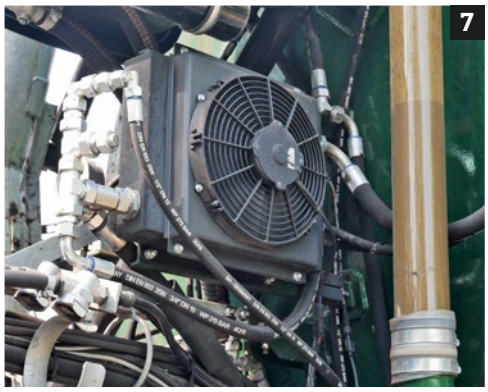
2

3

4

5

6



7

8

kát tudnak kínálni az ügyfeleiknek, hanem először is gyártókra van szükség.

A trend már évek óta afelé mutat, hogy egyre nagyobb gépeket dobnak piacra, de ennek megvannak a maga korlátai. A kisebb struktúrájú, szabdalt területeken kompakt és fordulékony gépekre van szükség. Az önjáró gépek rész-

folytatás a 46. oldalon

1. A hajtott tengelyen 900/60 R42 méretű gumiabroncsok vannak, a magasságuk 2,15 m
2. A tartály két kerekén hidraulikus meghajtású csillagmotor található
3. A hajtott tengely vezérlése egyszerűen, egy különálló terminálról működik
4. A vonórúdon egy TLT-hajtású tandem hajtómű található, ami balról a tengelyt hajtja, jobbról pedig a hígtrágyaszivattyút
5. Egy saját fedélzeti hidraulika biztosít elegendő teljesítményt. A zárt rendszerben 100 liter olaj található
6. A Börger forgódugattyús szivattyúnak a gép bal oldalára kellett vándorolnia. A teljesítménye 9000 l/min
7. Csak az olajhűtőnek 50 l/min teljesítményre van szüksége
8. A Vogelsang Rotacut aprítja a nagyobb anyagokat a hígtrágyában, és ellátja a mögé kapcsolt hígtrágyaszivattyú idegen testek elleni védelmét

FÜGGESZTETT MUNKAGÉP: különösen a széles, nehéz lazítókéses eszközökkel felszerelt, laza talajon használt gép hajtott tengelye jelent nagy előnyt

folytatás a 45. oldalról

ben túl drágák vagy nem használhatók ki annyira, hogy gazdaságos legyen velük a munkavégzés. Most megjelentek a nagy teljesítményű kijuttatómechanizmussal rendelkező egytengelyes tartályok, amelyek a traktorok mellett dolgozó munkagépként használhatók a szántóföldön. Az önjáró versenytársak azzal az előnnyel rendelkeznek, hogy a traktorok ezalatt máshol is használhatók. Ami az egytengelyes tartályoknál azonban eddig gyakran hiányzott, az egy hajtott tengely volt – főleg azért, hogy ott, ahová a legtöbb súly esik, aktív vonóerő legyen a passzív csúszás helyett. A gyártók ezen a területen legfeljebb 13,5 t megengedett terhelésű hajtott tengelyeket tudnak szállítani, amelyek pl. a tandem kocsik alatt dolgoznak – de az egytengelyes megoldásokhoz egyértelműen túl könnyűek.

A mi 16 köbméteres tesztgépünk már üresen több mint 9,5 tonna. Megtöltve és a hidraulikához kapcsolódó nehéz injektorral a tengelynek akár 25 tonnát is el kell bírnia – ami kizáró ok a kereskedelmi forgalomban kapható hajtott tengelyek számára.

Ez elég indok volt a Wienhoff számára ahhoz, hogy saját maga vegye kezébe aktívan a probléma megoldását, és szembenézzen a kihívásokkal. Kifejlesztettek egy 30 tonnás tengelyt hidraulikus hajtással. De ez még nem minden – mert végül is a gumiabroncsoknak is ehhez kell illeszkedni. Így 900/60 R42 méretű gumiabroncsokat húztak a tengelyre; melyek átmérője nem kevesebb, mint 2,15 m és a szélességük 90 cm!

A különleges kialakításnál nem az volt a cél, hogy végre hígtrágyát lehessen kijuttatni az eddig megközelíthetetlen területekre, sokkal inkább tartalék képzéséről van szó, hogy a nedvesebb, mélyebben fekvő területek is járhatók legyenek, esetleg bővíthető legyen a kijuttatás időszaka, és biztosítani lehes-

Műszaki adatok

tartály: 16 m³ nettó térfogat, 2 kamrás rendszer, hidropneumatikus vonórúdrugózás, 100 l fedélzeti hidraulika, tandem hajtómű, megengedett össztömeg 14 t

hígtrágya-technológia: Börger forgódugattyús szivattyú 9000 l/min, hidraulikus meghajtású, Vogelsang Rotacut, dupla csuklós szívókar 8 coll méretű szívóturbinával, háromutas csap

hajtott tengely: 30 tonnás tengely, 2 csillagmotorral hidraulikusan hajtott, 60 kW hajtóteljesítményű (testre szabható), a hidraulikaszivattyú szállítási teljesítménye 240 l/min, 350 bar; 15 km/h előre, 6 km/h hátrafelé; gumiabroncsok 900/60 R42

tartozékok: 4 pontos hátsó hidraulika 5,5 t max. emelési kapacitással, Piadin adagolóberendezés 125 l-es tartállyal; vezérlés a Wienhoff WieTaCon 12 terminálon keresztül

németországi listaár (plusz áfa): a tesztkivitel ára 160 000 EUR, hajtott tengely opcionálisan 45 000 EUR

1 A szívókar kettős csuklóval felszerelt. A segítségével kisebb árkokat és hasonlókat is át lehet hidalni

2 A stabil négypontos hátsó hidraulika nélkülözhetetlen a tartályon, mert a PTW tartálykocsi kizárólag nehéz injektorokkal működik

3 A Wienhoff vezérlőpult rendkívüli mértékben támogatja az egytengelyes tartálykocsi munkáját. Minden gomb egyértelműen feliratozott és – az ügyfél kívánságától függően – kivitelezhetők vele a hozzárendelt parancsok

4 Saját fejlesztés a WieTaCon 12 szoftvere. Az ügyfél tetszés szerint összeállíthatja a saját kezelőfelületét. A szimbólumok egyértelműen felismerhetők és feliratozottak – ez nagyszerű

sen a gördülékeny, talajkímélő haladást. Ezenkívül nagyobb a tolóerő, mert a vontatott gumiabroncsok előtt feltorlódó föld mennyisége minimálisra csökken (kisebb buldózer-hatás), és a tömeg hat hajtott keréken oszlik el – mint egy kis önjáró hígtrágya-kijuttató gép esetén.

A tartályhoz illeszkedően választottuk ki a teszttraktorunkat, ami hátul 900/60 R42 méretű, elöl 710/60 R30 méretű gumiabroncsokkal volt felszerelve. Emellett egy gumiabroncsnyomás-szabályozó rendszer biztosította a megfelelő belső nyomást a szántóföldön.

BŐSÉGES TOLÓERŐ

A hajtott tengely kapcsolószerkezete mögött egy hidraulikaszivattyú működik, melynek maximális szállítási teljesítménye 240 l/min, a nyomása 350 bar. Ez biztosítja a szükséges energiát a két csillagmotor számára, és egy-egy keréknél egy helyezkedik el. Egyébként a tengely Colaert gyártmány, a csillagmotor pedig Black Bruin. Szélsőséges körülmények között a tengely 60 kW teljesítménnyel tud tolóerőt kifejteni – ez egy megközelítő adat! A teljesítmény változtatható és ennek megfelelően testre szabható. A vezető kezében van az állítási lehetőség, végül is ellenkező esetben szükségtelenül pazarlódna az energia és így az üzemanyag. Száraz mezőgazdasági területeken kukoricavetéskor vagy az első fűkaszálás utáni felvételkor nem észlelünk semmilyen előnyt, amikor a tengelyt bekapcsoltuk – ezért nem is használtuk (szabadonfutó). Ebben az esetben már nincsen hidraulikus teljesítmény. A nedves táblákon azonban egészen más volt a helyzet. A ki- és bekapcsolt hajtott tengellyel végzett közvetlen összehasonlítás megerősítette: a traktor csúszása jelentősen kisebb volt, és a járműszerelvény kisebb károkat okozott a mezőgazdasági területen. Különösen gabonatáblákon fizetődik ki a hajtott tengely használata, ahol a lazítókéses eszközzel nem lehet a művelőutakon haladni.

A vezérlés egyszerű felépítésű. Egy kis terminálon először a menetirányt kell kiválasztani. Aktiváláskor dolgozni kezd a hajtást adó hidraulika és a tengely tolóerőt fejt ki – ennyi az egész. 6 km/h sebességig kényelmesen, vezetés közben is bekapcsolható, és előrehaladáskor 15 km/h sebességig, ill. hátramenetben akár 6 km/h sebességig is aktív lehet. Nagyobb sebességek esetén vagy a (traktor-) fék megnyomásakor a tolóerő megszűnik.

A sebességjelet a hajtott tengely egy saját fordulatszámszenzorról kapja a tartályról, ami többek között a hígtrágya-szivattyú kijuttatási teljesítményét is

megadja. Igény szerint állítható, hogy mennyivel jelezzen előbb. Nagyon nedves talaj esetén ez 15 százalék volt, „száraz" talajnál elegendő volt 5 százalék. A tengely vezérlése jelenleg külön terminálról történik. A Wienhoff a jövőben ezt integrálni akarja a saját WieTaCon 12 terminájába vagy az ISOBUS-eszközökre. Ebben az esetben a hajtás még a traktor táblavégi fordulást segítő automatikájával is összeköthető. Jelenleg a Wienhoff táblavégi fordulást segítő automatikájában található az aktiválás.

FEDÉLZETI HIDRAULIKA A TARTÁLYHOZ

Magán a tartályon nem igazán történt változás. A Wienhoff kínálatában a tartály hajtott tengely nélkül is megtalálható. A 16 m^3-es hígtrágya-tartálykocsi belsejében egyfajta tolólemez található. Az így kialakított kétkamrás rendszer segítségével biztosítható, hogy mindig elegendő támasztóterhelés nehezedjen a traktor K80-as vonószerkezetére. A Wienhoff adatai szerint ez akár 6 tonna támasztóterhelés is lehet.

Az egyetlen csillapítóelemet két vonórúdhenger jelenti, mert az újonnan kifejlesztett hajtott tengely teljesen csillapításmentes. Az építési magasság miatt egyetlen hidraulikus vagy pneumatikus csillapítás sem illett már a tengely és az alváz közé, tehát csak a hidropneumatikus vonórúd biztosítja a lökések megfelelő minimalizálását. A szántóföldi használat során a hidraulikus hengerek közvetlenül vezérelhetők, pl. a tartály vízszintes helyzetbe állítása érdekében (töltéskor célszerű) vagy a fejrész terhelése érdekében (kijuttatás alatt).

Mint már említettük, az egytengelyes gép saját fedélzeti hidraulikával rendelkezik, és mindennel, ami hozzá tartozik (például egy 100 literes olajtartály és hűtő). A kardántengelyen keresztül két hidraulikaszivattyú működik; az egyik a hajtott tengelyhez tartozik, a másik a forgódugattyús szivattyúhoz, ami következésképpen hidraulikus működésű. Elé egy úgynevezett tandem hajtómű van kapcsolva, ami a teljesítményt megosztja a két szivattyúra. Mivel a hajtómű és a hidraulikaszivattyú a vonórúdon helyezkedik el, a Börger forgódugattyús szivattyúnak át kellett vándorolnia a gép bal oldalára. A gazdálkodónak 9000 l/min teljesítményt bocsát rendelkezésére, ami a kis tartályhoz képest tekintélyes szállítási mennyiség. Ezzel az egytengelyes tartálykocsi kevesebb, mint 2 perc alatt megtölthető – igazi sportteljesítmény. Előtte egy Vogelsang RotaCut M 10000 egység dolgozik, ami védelmet nyújtva nem engedi tovább az idegen testeket, és a szerves anyagokat homogenizálja. A kőfogó vályú a Wienhoff cég saját terméke.

Mivel a hígtrágyaszivattyú hidraulikusan működik, sokkal érzékenyebben szabályozható. A Wienhoff egyre inkább ezt a hígtrágyaszivattyús megoldást használja. Korábban a háromutas csap biztosította a kijuttatási mennyiség pontos betartását a haladási sebesség függvényében, ezt a feladatot most a forgódugattyús szivattyú vette át a fordulatszáma segítségével. TLT-ről történő közvetlen meghajtással ez nem lenne lehetséges. Egy háromutas csap még mindig található a tartályon, ami a tartály öblítésére használható.

Összegzés

Bár a hajtott tengely még mindig prototípus állapotú, műszakilag kifogástalanul működik. Meglepőek voltak a hidraulikus hajtás bekapcsolásakor tapasztalható hatások. Különösen lazább talajokon okozott az egész járműszerelvény kevesebb kárt a talajban és az állományban. Emellett csökkent a vonóerőigény. Ha a hajtott tengelyre nincsen szükség, akkor teljes egészében kikapcsolható – ebben az esetben nem is fogyaszt energiát. Az összkerékhajtású traktorból és a hajtott tengelyű tartálykocsiból álló kombináció elfogadható versenytársa az önjáró gépeknek. A tandem kocsikhoz képest sokkal fordulékonyabbak és kompaktabbak. Ezt értékelik a bérvállalkozók, akik a hígtrágyát hatékonyan, injektorokkal szeretnék kijuttatni. A Wienhoff ehhez robusztus hátsó hidraulikát és felhasználóbarát vezérlést kínál.

- \+ nincsenek mezőgazdasági károk, talajkímélő
- \+ több vonóerő
- \+ alacsonyabb vonóerőigény
- \+ nagy teljesítményű
- – drága a beszerzése

ERŐS NÉGYPONTFÜGGESZTÉS

Természetesen a Wienhoff is különböző tartozékokkal szerelheti fel a tartályait, hogy traktor vontatta munkagépként a szántóföldön pluszpontokat szerezzen, és versenyezni tudjon az önjáró gépekkel. Az általunk tesztelt tartálykocsin, ami évente közel 1000 órát dolgozik, kizárólag lazítókéses vagy szántóföldi injektorral, egy stabil hátsó négypontos függesztőszerkezet állt rendelkezésre. Ez különösen a Duport 12 m széles, 5 t feletti üzemtömegű lazítókéses eszközéhez elengedhetetlen. A függesztőszerkezet a két emelőhengerrel maximálisan 5,5 tonnát tud felemelni.

A jobb oldalon elhelyezkedő, 8 coll méretű szívókar tölti meg a gyöngyház zöld PTW Profi Line tartályt. A kettős csuklóval kialakított szívócsőfejen egy szívóturbina helyezkedik el, ami tovább növeli a töltési kapacitást. Ugyancsak a gép oldalán található egy automatikus Piadin adagolóberendezés egy 125 literes tárolótartállyal. A nitrifikáció folyamatát gátló anyagot közvetlenül a tartály megtöltésekor injektálják a hígtrágyába.

A kisebb gyártóktól szokatlan a házon belüli szakértelem az elektronika és CAN-BUS-vezérlés terén. A Wienhoff minden tartályához egy méretre szabott vezérlőfelületet kínál. Az ügyfél választhatja ki, hogy melyik gomb mihez legyen hozzárendelve. Ezzel kapcsolatban nekünk nagyon tetszett a Wienhoff kompakt vezérlőpultja. A kis joystick segítségével a szívókar ellenőrzés alatt tartható. A leggyakoribb funkciók a jobbra/balra elhelyezkedő gombokon találhatók. A Wienhoff azonban ISOBUS-vezérlést is kínál. Mellesleg a járműhöz nincsen szükség engedélyre; 40 km/h sebességgel haladó munkagépnek számít.

A tartály ára tesztkivitelben kb. 160 000 euró, beleértve a hajtott tengelyt is, ami önmagában 45 000 euróba kerül. További, hajtott tengellyel készülő egytengelyes munkagépek állnak tervezés alatt – nyilatkozta a Wienhoff.

HABI
Mezőgazdasági Gépek és Gépalkatrészek

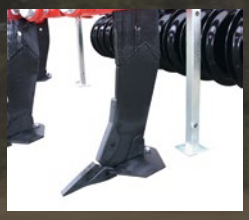
...MÁR 1992 ÓTA A GAZDÁK MEGBÍZHATÓ PARTNERE.

Erőgépalkatrészek | Komplett munkagépek | Munkagépalkatrészek | Gyártói minőség
Országos szaküzlethálózat | Tartósan alacsony árak | Importőri garancia

www.habi.hu
www.webaruhaz.habi.hu

Kverneland

Pro-lift lazítókések



DD henger

MAXIMÁLIS LAZÍTÁS –
Minimális felszínbolygatás.

WHEN FARMING MEANS BUSINESS WWW.KVERNELAND.HU

KVERNELAND FLATLINER
talajlazítók

Lehet-e a teljesítmény bűn?

Magukról telt hanggal jelt adó, nagy teljesítményű gépek találhatók a Hohne-i székhelyű Cramm bérvállalkozásnál. Ügyfeleikhez a hígtrágya-kijuttatási szezonban két különleges géppel vonulnak ki, és a bevált technikára támaszkodnak. Tettünk náluk egy látogatást.

RITKASÁGOK: a Challenger Terra Gator 3244 NMS pótkocsival Németországban szinte egyáltalán nem látható

1

2

3

4

1 A szállítójármű és a Terra Gator egymásra vannak hangolva, így csak egyszer kell elindulni

2 A törzscsuklós és a hátsókerék-kormányzásnak, valamint a nyeregrésznek köszönhetően a közel 18 m hosszú járműszerelvény rendkívül fordulékony

3 A kukorica sortrágyázását egy Kuhn Striger segítségével végzik, amit Cramm kissé optimalizált

4 A jármű közúton 40 km/h sebességgel halad

1

2

3

Alexander Brockmann

A tavaszi első meleg napsugarak már rég elűzték a reggeli ködöt. A csúcsforgalom eltűnt. Az 1800 fős Hohne falu nyugdíjasai kicsoszognak a kertkapuba. A madarak vidám csiripelése és a szorgos méhek halk zümmögése mellett behozzák a napilapot. Mi tehetné még harmonikusabbá ezt a külvárosi idillt? A válasz egyértelmű: Cramm bérvállalkozótól két Terra Gator 3244 gépének brutális hangja. A hihetetlen hangzás főként a lóerők szerelmeseit teszi libabőrössé: a 395 lóerő teljesítmény tisztességes egy 11,1 literes Caterpillar, soros, hathengeres motorból!

A nagy gépek puszta számadatai mellett az a tény is figyelemre méltó, hogy az NMS pótkocsival rendelkező Challenger Terra Gator 3244 rendkívül ritka gép – és Cramm gazdaságában egyszerre kettő is található belőle! Ma mindkét különlegesség Hohne külső területein dolgozik. Egy szántóterület kell előkészíteniük kukoricavetésre, és közben megfelelő mennyiségű szerves trágyát kell kijuttatniuk a talajba, ezek a műveletek vannak napirenden. A gépek évente 750 üzemórát teljesítenek: ötszázat a hígtrágya-kijuttatási szezonban, február és április vége között, 250 órát a betakarítás után a tarlón. Az ügyfelek igényeitől függően 6 méteres tárcsás boronával, 7,5 méteres hígtrágya-bedolgozó kultivátorral vagy 6 méteres sávos talajművelővel.

Közelebbről nézve különlegességeket fedezhetünk fel, amelyeket Christian Cramm, a bérvállalkozás vezetője alkalmaz. Hamarosan többet megtudhatnak arról, hogy mik ezek az optimalizálások, de először is: hogyan juthatunk hozzá ilyen ritkaságokhoz?

ÖTLETTŐL A MEGVALÓSÍTÁSIG

A hígtrágya-logisztika mindig kihívás – szinte próbatétel – a kiszállítótartályokkal és a kiszállító járműszerelvényekkel: a kiszállító és a kiszóró eszközök hosszú várakozási ideje, a különböző kapacitások vagy a táblaszéli konténer, ami mindig rossz helyen áll. Ennek optimalizálásához be kell szerezni egy önjáró gépet (a kihasználás adott), amelynek legalább annyi hígtrágyát kell tudni magával vinni, mint egy kiszállítótartály űrmérete – ami több mint 26 m^3. Ez azt jelenti, hogy csak egyszer kell fordulni a kiszállítójárművel, ami vissza tud térni a trágyadepóhoz. Ezek miatt az elvárások miatt több önjáró jelölt egyből kiesett a listáról. Emellett a szerelvénynek fordulékonynak kell lennie. Cramm ügyfelei szeretnek lemondani a széles fordulókról, mert a területek meglehetősen kicsik. Ez nem volt egyszerű feladat a vállalkozó számára, de végül a dán szomszédoknál rátalált egy Challenger Terra Gator 3244 trágyakijuttató gépre NMS pótkocsival.

„Csak maradjon minden átlátható!”, talán ez a mottója a Kuhn Strigerrel felszerelt Terra Gator kormányánál ülő *Thorsten Bergmann* járművezetőnek. A vezetőfülkében a jármű kezelőelemei mellett megtalálható a hígtrágyázási rendszerek technikája, a dokkolókar, a kormányzási rendszer, a tolatókamera, a megbízási adatokat kezelő számítógép, az alkalmazási térképek stb. Különösen fontos a sávos talajművelő eszközzel kijuttatott hígtrágyasávok dokumentációja, hiszen néhány nap múlva ugyanebben a sávban kell majd a kukoricamagokat pontosan lehelyezni. A kukoricát – ezek teljesen újak a gazdaságban – két FH 2200 fronttartállyal felszerelt Väderstad Tempo V lövi a talajba.

4

5

1 A hígtrágya-kijuttató gépek közé tartozik egy háromtengelyes, 22 m³-es hígtrágyatartály

2 A hígtrágya bedolgozásához Cramm többek között két Amazone Catros tárcsás boronát használ

3 A hígtrágya-kijuttató tartály mögött egy 9 m széles Vredo lazítókéses eszköz dolgozik. A Terra Gator túl nehéz ezzel az eszközzel

4 Röviddel a szecskázás előtt Christian Cramm a lekaszált terményt egy Krone négyrotoros rendképzővel rendre rakja

5 Krone, Fendt és Bergman gépek takarítják be a füvet és szállítják a silóhoz

Thomas, a parancsnok pneumatikus kürt segítségével igazgatja a szállítójárművét, retesz fel, gyerünk. Egy mély lélegzetvétel, és a Caterpillar nekikészül, felpörög, elindítja a hígtrágya-kijuttató technikát. Egy kis, utólag felszerelt Börger forgódugattyús szivattyú addig kezd szívni, amíg a szívókaron lévő töltőszivattyú nem találkozik a hígtrágyával. Ez 12 m³/min teljesítménnyel dolgozni kezd – 2 és fél percen belül a tartály tele van. A szállítójármű kiürül, a Challenger megtelik, és indulhat a következő sávban. A hígtrágyaszórást egy második – alapkivitelben a géphez tartozó – 9000 l/min teljesítményű forgódugattyús szivattyú veszi át, ami a Terra Gator félpótkocsi része alatt található. A töltési folyamat és a kijuttatás optimális szétválasztása a gazdaság lakatosának érdeme. Ő gondoskodott egy új, több mint 6 méter hosszú szívókarról is. A régi kar egy búvárszivattyús tömlő volt, árkok és tartályok szippantására – ez Cramm számára használhatatlan volt.

Egy másik előny, ami a Terra Gator 3244 gépnél azonnal felkeltette a figyelmünket, és a főnök is hangsúlyozta: a gép minden területe és minden alkatrésze kiválóan elérhető. A javítások kézzel elvégezhetők, így az állásidők minimálisak.

MINDEN KEZDET NEHÉZ...

...ezt Christian Cramm bérvállalkozónak is meg kellett tapasztalnia 2013-ban. Mert a Terra Gator engedélyezése nem igazán akart sikerülni. A probléma a következő volt: a nyerges vontatót félpótkocsival nem lehetett mezőgazdasági munkára engedélyezni, de a műszaki engedélyeket kiadó igazgatósággal (TÜV) közösen találtak megoldást. A Terra Gator gépet önjáró munkagépként engedélyezték. Ennek előfeltétele a vontató és az NMS pótkocsi közötti állandó összeköttetés volt. Ezért a vontató nyeregrészét és a félpótkocsit fixen egymáshoz rögzítették. Így Cramm rá tudta beszélni az ügyfeleit a szokatlan járművel végzett munkára.

A biogázipar robbanásszerű fellendülése már egy évvel később arra ösztönözte Cramm bérvállalkozót, hogy egy második nagy gépet is beszerezzen. Természetes volt, hogy ez újra egy Terra Gator legyen félpótkocsival, ami nem sokkal

folytatás az 54. oldalon

A gazdaság áttekintése

ügyvezető & tulajdonos:
Christian Cramm

alapítás éve:
1911

munkatársak:
9 fő állandó alkalmazott, 20 fő kisegítő

székhely:
29362 Hohne

a vállalat profilja:
bérvállalkozás, kommunális feladatok

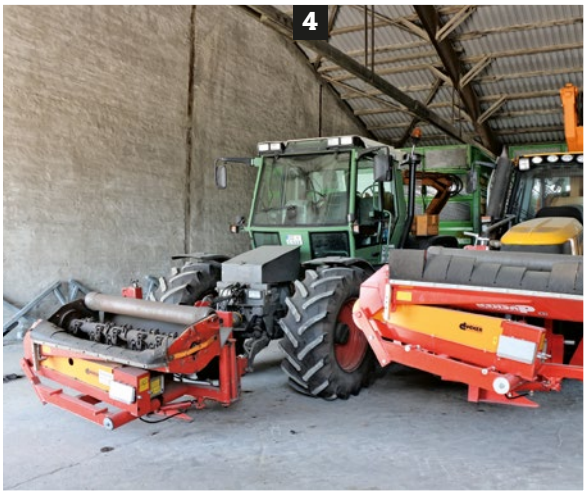
járműpark:
1 db cukorrépakombájn,
3 db szecskázó, 4 db kombájn, 2 db önjáró hígtrágya-kijuttató gép, 16 db traktor,
2 db tehergépkocsi, 5 db szállítótartály,
6 db szemenkénti vetőgép,
1 db rendképző, 12 db szállítójármű,
5 db kotrógép, 3 db kerekes rakodó

1 A Ropa Tiger 5 cukorrépakombájn a cukorrépa-betakarítás idején néha éjjel-nappal dolgozik a kb. 800 hektáros területen

2 A cukorrépavetés és a növényápolás idején egy MB Trac 900-as és egy 1000-es traktor veszi át a munkát a területen

3 A „nagypapa" a gépparkban: ez a Fendt Favorit 818 már több mint 18 000 üzemórát dolgozott

4 Kommunális használatra egy Fendt Xylon és JCB gépek állnak a csarnokban



folytatás az 53. oldalról

később el is foglalta helyét a gazdaságban. Ebben az esetben Thomas Bühring diktálta a feltételeket.

Látogatásunk során a gép kompakt tárcsás boronával dolgozott, hígtrágyát juttatott ki, és ugyanabban a lépésben bedolgozta a köztes növényt. Különösen kicsi területeken van nagy haszna a Challenger fordulékonyságának. Teljesen befordulva a félpótkocsi belső kereke álló helyzetben marad, és a gép körülötte fordul meg. Így problémamentesen el tudja kezdeni a következő sávot. Ez a törzscsuklós és a hátsókerék-kormányzásnak, valamint a nyeregrésznek köszönhetően lehetséges. „A Terra Gator számára elegendő 18 m a forduláshoz. Ebben a méretben nincs még egy önjáró gép, ami ezzel lépést tudna tartani" – erősítette meg Bühring. Ha a hígtrágyát zöldterületre kell kijuttatni, akkor egy régebbi Rekordia tartállyal felszerelt 9 m széles Vredo lazítókéses gép veszi át a feladatot. A 1050/50 R32 méretű gumiabroncsok és a kutya, ill. kíméletes haladási mód ellenére a Terra Gator a lazítókéses géppel együtt a láptalajokon túl nehéz.

JÓL BEVÁLT TECHNIKA

Az egyéb szolgáltatások közé tartozik szinten minden olyan feladat, ami Hohne környékén felmerül. A környéken számos biogázüzem található, burgonyát, cukorrépát termesztenek, és itt és ott felbukkan néhány nagyobb tejtermelő is.

A cukorrépa vetéséhez és ápolásához Cramm a jól bevált Mercedes-technikát alkalmazza. A két keskeny (iker-) gumiabronccsal és megfelelő méretre állított nyomtávval dolgozó MB Trac traktor végzi ezt a munkát. Egy répavetőgép közvetlenül a Köckerling Master sávos talajművelő mögött függ. A műtrágyát egy fronttartállyal felszerelt Väderstad kijuttató fújja a csoroszlyákhoz. A vontatást egy Fendt 828Vario traktor végzi. Bár a cukorpiac Németországban gyengélkedik, néhány ügyfelet mégis rá lehetett beszélni a cukorrépa termesztésre, így a Ropa Tiger 5 cukorrépakombájn bőven ki van használva.

Tavasszal, az első kaszáláskor a Krone gépek gyűlnek össze a területeken – néhány rendképző és három szecskázó. A BiG X a biogázdobbal a lehető legjobban felszerelt a kukorica betakarításához. A fű vágásához azonban elegendő a dobban elhelyezkedő késekek fele. A nyári aratást négy New Holland kombájn végzi.

A traktorok esetében – néhány kivételtől eltekintve – Cramm biztos a dolgában: Fendt traktorral kell dolgozni! Hohne térségében ezzel a márkával több mint elégedettek a gazdálkodók. A Favorit 818-as traktor számlálója már több mint 18 000 üzemórát mutat, és ezt az első motorral és sebességváltóval teljesítette. Cramm titkos receptje így hangzik: „gondos ápolás" – és minden 250. üzemóra után olajcsere. Nyugdíjas időszakában a 818-as „könnyű" szállítási munkákat végezhet majd – teknős billenőkocsival vagy silószállítóval. Két MAN motorral felszerelt 930 Vario TMS is több mint 13 000, ill. 15 000 üzemórát teljesített, és még mindig óramű pontossággal dolgoznak.

A bérvállalkozás általában inkább a jó minőségű használt gépek mellett dönt. A „bevásárlólistán" jelenleg is alig több mint két éves traktorok találhatók...

Hubertus Freiherr von Künsberg

ÜZEMVEZETŐ
Alkalmazási terület:
tarlóhántás
magágy-előkészítés
köztes növények

VÄDERSTAD CARRIER 650 CROSSCUTTER DISC

GYÁRTÁSI ÉV: 2018, eddigi teljesítmény hektárban: kb. 700 ha

ALKALMAZÁS: Hubertus von Künsberg a 400 hektáros szántóföldi növénytermesztő gazdaságában tavaly nyár óta egy Cross-Cutter Disc elemekkel felszerelt Väderstad Carrier 650 rövidtárcsát üzemeltet. Eddig már 700 hektáron dolgozott – leginkább sekély (1-3 cm) tarlóhántást végzett gabonafélék, siló- és szemes kukorica után, valamint magágy-előkészítésre alkalmazták a gépet. Ezen túlmenően tavasszal a köztes növényeket és az angol perjét a rövidtárcsás boronával kb. 7-8 cm mélységben törik fel, úgy, hogy közvetlenül kukoricát lehessen bele vetni.

ELŐNY: „Nagyon elégedett vagyok a 6,5 m széles Cross-Cutter Disc elemekkel felszerelt Carrier tárcsa munkájával. Rendkívül pontos mélységszabályozással rendelkezik, és nagyon sekélyen tud dolgozni. A köztes növények feltörése során a Cross-Cutter tárcsák eldarabolják, felhasítják a szárakat, és kiszedik a gyökereket, mivel a talajt teljes egészében megművelik. Ezen túlmenően az X-alaknak köszönhetően a Carrier rövidtárcsa nem húz oldalra, és nagyon könnyen vontatható. Ennek ellenére a vontatónak mégis szüksége van erőforrás-tartalékra a mi dombos területeinken, hogy tartani tudja a magas munkavégzési sebességet."

HÁTRÁNY: „A gép összecsukását és kinyitását meg kell szokni. Ahogy azt is, hogy a közúti haladáshoz/terepi munkákhoz a hátsó lámpákat mindig át kell állítani; ezt a Väderstad még nem oldotta meg optimálisan. Mindkét ponton szükség van a további fejlesztésre."

KERNER X-CUT SOLO 600

GYÁRTÁSI ÉV: 2018, eddigi teljesítmény hektárban: kb. 650 ha

ifj. Josef Betz

JOSEF & THOMAS BETZ KFT.

Alkalmazási terület:
repcetarlóhántás
kukoricatarló-hántás
köztes növények

ALKALMAZÁS: ifj. Josef Betz és testvére, Thomas 2018 nyara óta használja a Kerner X-Cut Solo 600 aprítót a bérvállalkozásában és saját vegyes gazdaságukban. A hangsúly a repce- és a kukoricatarló elmunkálásán van, valamint a köztes növények és a zöldterületek művelésére irányul. Egy bérelt X-Cut Solo 600-at kukorica tarlóhántására is használtak. Az eszközt leginkább egyedileg, néha egy hátsó rövidtárcsás boronával kombinálva használják. Az aprítóhoz használt vontató általában 180 lóerős.

ELŐNY: „A hatékonysága óriási, egyedi üzemeltetésnél 20 km/h sebességgel is tudunk haladni. A munkaintenzitás szinte mindig elegendő, csak nagyon sok szerves anyaggal, mint például a jégeső utáni repceutókelés után, érezzük a határokat. A kukoricatarlón átlós vezetéssel javul a munka minősége, és akkor is jobb lesz, ha a tarlót nem azonnal szecskázás után, hanem csak később műveljük. Lábon álló köztes növénynél nagyobb nyomást gyakorolunk a késes hengerre. A kopás nagyon csekély, a kövek okozta károk ritkák."

HÁTRÁNY: „Hiányoltuk a támasztólábakat az összecsukott állapotú, helytakarékos tároláshoz, de a Kerner már dolgozik ennek a megoldásán. A frontfüggesztésű Solo aprítóval nem lehet kormányzási rendszert együtt alkalmazni, így kézzel irányítva haladhatunk, vagy befoghatjuk az eszközt a hátsó hidraulikus függesztőszerkezetbe."

Egyre speciálisabb, egyre sokoldalúbb

A rövidtárcsás boronák piaci szegmensében az elmúlt években számos innovatív fejlesztésre került sor – többek között új tárcsaformák és új szerszámkombinációk jelentek meg. Ezáltal néhány eszköz egyre speciálisabb lett, míg más gépek egyre sokoldalúbbak. Piaci áttekintésünk a részleteket tisztázza.

NÉPSZERŰ: a kompakt tárcsás boronák ma sok gazdálkodó és vállalkozó standard eszközei közé tartoznak

Matthias Mumme

Annak ellenére, hogy a kompakt tárcsás boronák német piaca egy idő óta teljesen telítettnek látszik, és növekszik a kereslet az alternatívát jelentő rugós fogú szántóföldi kultivátorok iránt, a piacon mindig jelennek meg újabb gyártók, modellek és technológiák. Kiegészítő eszközök, mint például az elöl haladó késes hengerek, újjáélesztették az üzletet a zöldítésből kifolyólag – és a glifozát körül kialakult vita szintén nem ártott a munkagépek forgalmának a vágó munkamódszer ellenére sem.

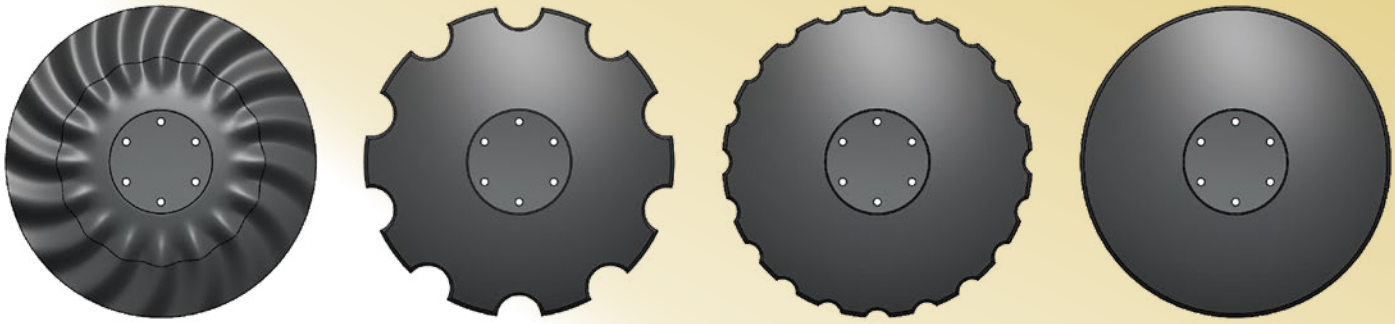
A kompakt tárcsás boronát több mint 20 évvel ezelőtt az Evers és a Väderstad tette népszerűvé. Hamarosan követte az idők változását az Amazone, a Lemken és további gyártók. A Horsch (2006), a Köckerling (2013) és a Kerner (2017) csak később lépett be ebbe a piaci szegmensbe, míg olyan gyártók, mint a Vogel & Noot és az Einböck már nem képviseltetik magukat ezen a területen. Változatos a kínálat időközben Kelet-Európából is, míg a kompakt tárcsás boronák trendje néhány év óta Észak-Amerikát és Dél-Afrikát is elárasztotta. Olyan komponensek, mint például a tárcsák, a csapágyak és a hengerek a legkülönbözőbb változatokban kaphatók az alkatrészpiacon, a prémium gyártók a tárcsákat részben saját maguk gyártják. A keretek viszont szinte mindig saját tervezésűek és saját gyártmányok. Aki sok területet művel, és csak rövid időszakok állnak rendelkezésére a sekély talajműveléshez, az nem tud lemondani a híres gyártók valamelyik professzionális gépéről. Aki viszont olcsóbb eszközt keres, évente legfeljebb 150 vagy 200 hektár műveléséhez, azok számára a kelet-európai gyártók termékei, amelyek nem csúcsminőségűek ugyan, szintén számításba jöhetnek.

16 M MUNKASZÉLESSÉGIG

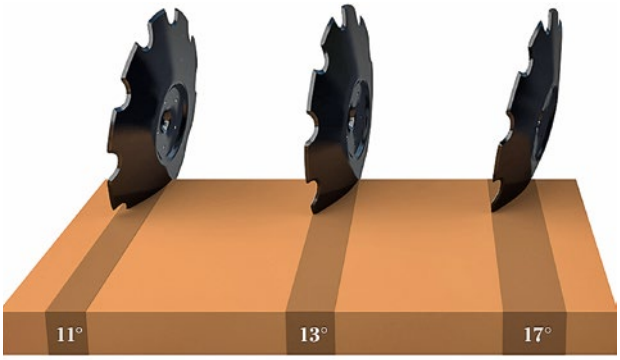
A munkaszélességek ma körülbelül 16 m-ig terjednek. Minél szélesebb az eszköz, annál drágább a keretszerkezet, az összecsukás és a szárnyszegmensek megtámasztása. Végül figyelni kell a törvény által maximálisan megengedett tengelyterhelésekre, tömegekre, támasztóterhelésekre és méretekre. A nagyobb munkaszélességeknél fontos a talajkontúrok megfelelő követése az egyenletes munkamélység tartásához a teljes munkaszélességben. Olyan keretek összecsukásakor, amelyeknél a járószerkezet a váz középső szegmensén helyezkedik el, a súly nitrogéntartályokkal ellátott hidraulikus hengereken keresztül a külső keretszegmensekre helyeződik át, ezzel a teljes munkaszélességben egyenletesen oszlik el.

A kompakt tárcsás boronák többsége két sor tárcsával rendelkezik. A gyártók

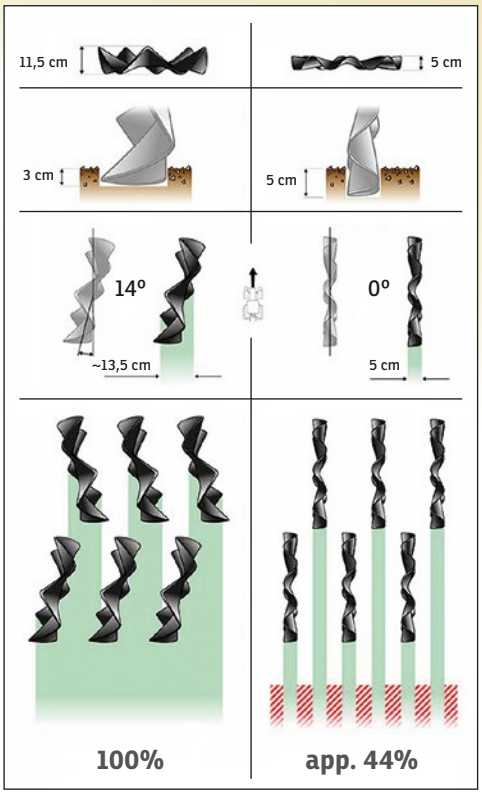
folytatás az 59. oldalon



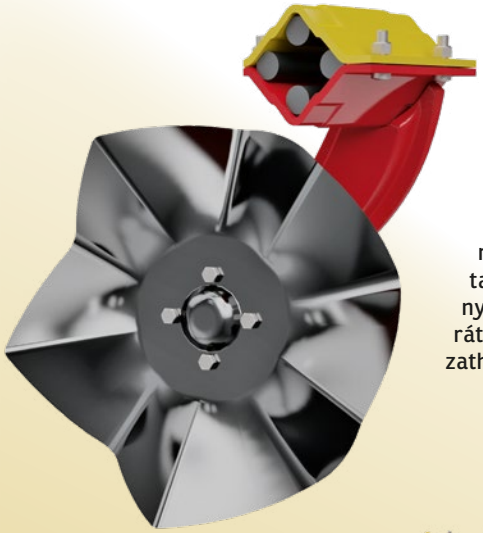
A bordázott tárcsák (balra) nagyon jól porhanyítanak, az agresszíven fogazottak (balról a 2.) képesek jól behatolni a talajba, és alaposan felaprítani, ill. a talajba keverni a szemes kukorica szármaradványait és nagyobb mennyiségű szerves anyagot is. A finoman fogazott tárcsák (jobbról a 2.) kb. 3-14 cm mélységben tudnak dolgozni, a sima tárcsák (jobbra) sekély munkavégzésre alkalmasak, ahol kevés a szerves anyag. A homorú tárcsáknak van aláfogása, a kúposaknak nincs. Egyébként: legkésőbb kb. 15 százalékos kopás esetén a tárcsákat ki kell cserélni



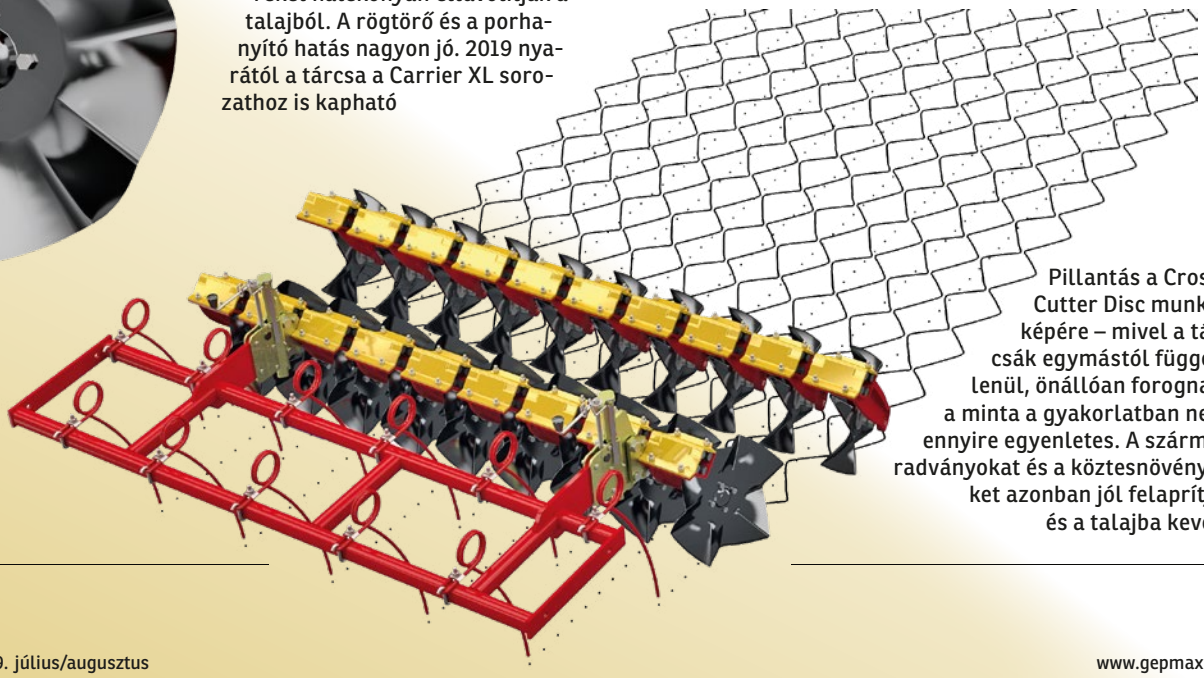
Nemcsak az átmérőtől és a fogazástól, hanem az állásszögtől is függ, hogy a tárcsák milyen munkamélységben tudják a talaj teljes felületét megmunkálni. A növekvő aláfogás javítja a talajba hatoló képességet, és több földet mozgat meg, de a „hámozó" hatás következtében kötött, nedves talajokon adott esetben romolhat a porhanyító hatás, és több kő maradhat a talaj felszínén



Egy klasszikus hullámos tárcsa (jobbra) és a Väderstad CrossCutter tárcsa (balra) közötti különbségek ábrázolása. Utóbbi láthatóan több földet mozgat meg, és az egész területen teljes felületű megmunkálást végez. Egy hátránya marad: a hiányzó aláfogás és a nagy vágási felület miatt csökken a behatolási képesség a kemény, száraz talajoknál és vastag szalmaborítás esetén



2017 végén a Väderstad bemutatta a 450 mm átmérőjű CrossCuttert Disc modellt. A klasszikus állásszögű, hajlított tárcsa kisebb munkamélység mellett is több földet mozgat meg. A tárcsák munka közben a földet oldalra tolják, miközben a gyökereket hatékonyan eltávolítják a talajból. A rögtörő és a porhanyító hatás nagyon jó. 2019 nyarától a tárcsa a Carrier XL sorozathoz is kapható



Pillantás a CrossCutter Disc munkaképére – mivel a tárcsák egymástól függetlenül, önállóan forognak, a minta a gyakorlatban nem ennyire egyenletes. A szármaradványokat és a köztesnövényeket azonban jól felaprítja, és a talajba keveri

folytatás az 57. oldalról

közül pl. az Evers vagy a Veles Agro (az utóbbi jelenleg nem rendelkezik német képviselettel, és ezért nem szerepel a piaci áttekintésben) a még intenzívebb keverés és porhanyítás érdekében négy tárcsasoros változatokat is kínál, amelyet azonban viszonylag alacsonyabb darabszámban gyárt.

NAGYOBB TÁRCSAKÍNÁLAT

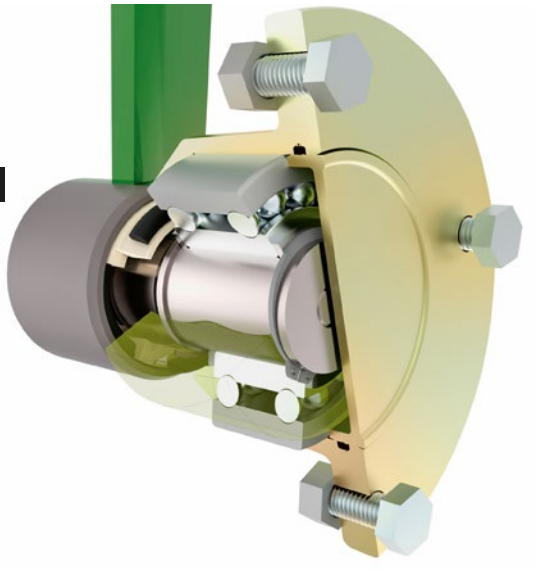
A felhasználási terület és a használat feltételei szabják meg, hogy melyik tárcsaváltozat az optimális. A kívánt maximális munkamélységet a tárcsa átmérője határozza meg. A piacon kapható legkisebb tárcsák átmérője 420 mm, és maximum 10 cm vagy annál kisebb munkamélységig használhatók. Ezekkel a tárcsákkal a repce- és a gabonatarlón hatékony tarlóhántás végezhető már kb. 3 cm mélységtől kezdve. Emellett a kis tárcsák, amelyek általában csak enyhén íveltek vagy kúposak, porhanyítják a talajt, ezért alig fejtenek ki „hámozó" hatást, és ez nagyon jó.

A tárcsák a gyártótól függően rendelhetők sima, finoman fogazott vagy durván fogazott kivitelben.

A durva fogazású tárcsák jobban behatolnak a talajba, és nagyobb pontszerű vágási nyomást hoznak létre (előnyös száraz, kemény talajok és szalmával borított terület esetén), sekély mélységű munkavégzés esetén azonban hullámos talajprofilt hagynak hátra – ami esetenként kívánatos lehet. A sima és finoman fogazott tárcsák gyengébben húzhatók a talajba, különösen, ha a tárcsák kúp alakúak, és csak enyhén ferde állásúak, így alig keletkezik aláfogás. Ilyen esetben száraz körülmények között előfordulhat, hogy a tárcsák hátrafelé vagy oldalra kitérnek, és a tarlón állva hagyják a szármaradványokat.

Alternatívaként használhatók bordázott tárcsák is, ezek megtalálhatók pl. az Agrisem, a Bednar és a Veles Agro kínálatában. Ezek a tárcsák még jobb vágó és porhanyító hatást tudnak elérni. Általánosan alkalmazható tárcsaméretként az 510-620 mm-es tárcsaátmérő vált be a gyakorlatban. Ez a méret jó bekeverő hatást, jó talajba húzást és jó porhanyítást biztosít körülbelül 15 cm munkamélységig. Aki még mélyebben szeretne dolgozni, vagy a kompakt tárcsás boronát gyakran használja kukoricatarlón, annak érdemes megfontolnia a 630 és 645 mm közötti nagy tárcsaátmérőt (Horsch, Joker HD, Köckerling Rebell profiline, Lemken Rubin 10 stb.). A Lemken Rubin 12 – 736 mm tárcsaátmérővel – 20 cm-es munkamélységet tesz lehetővé. Ezzel képes arra, hogy a szemeskukorica-szármaradványokat teljes munkamélységben bekeverje. A munka hatását tekintve ez a gép gyakorlatilag átmenetet képez a szántóföldi kultivátor (sekély bedolgozás, maximum 15 cm mélységig, a hosszú szármaradványok fent „úsznak") és az eke (mély bedolgozás, kevés keverő hatással, lepucolt terület) között.

1



2

1 A páros tárcsafüggesztés anyagot és súlyt takarít meg, de romlik a talajkövetése. A csapágyházak gumis alátámasztását ennek megfelelően erősebbre kell tervezni

2 Manapság szinte minden gyártó karbantartást nem igénylő csapágyakat használ. Ebben az esetben főként kazettás tömítéssel ellátott kettős golyóscsapágyakról van szó, ritkábban tömített kúpgörgős csapágyakról

A Bremer a 2017. évi *Agritechnica* kiállításon speciális perforált tárcsákat mutatott be a kompakt tárcsás boronáihoz. Ezek egyrészt nagyobb átömlést tesznek lehetővé, másrészt pedig különösen nedves körülmények között, több finomszemcsés talajt hoznak létre.

A Väderstad a 2017. évi *Agritechnica* kiállításon a CrossCutter Disc 2. generációjával egy új tárcsaformát mutatott be, ami egy hullámos tárcsához hasonlít. A 450 mm átmérőjű tárcsa ötször hajlított, így a műveléskor hagyott nyoma cikk-

folytatás a 60. oldalon

A Bremer perforált tárcsákat kínál, amelyek egyrészt növelik az átömlést, másrészt a közepes és kötött talajokon javítják a porhanyítást

1 A követő mozgást végző szállító járószerkezettel rendelkező eszközök egy része munkahelyzetben a keret fölé tudja fordítani a járószerkezetet. Így kisebb a veszélye annak, hogy a járószerkezet tartórésze beleng, és ezt a mozgást a teljes eszköz átveszi

2 Nagyobb munkaszélességekhez néhány gyártó hidraulikus terhelést kínál a külső keretszegmensekre

3 A jó talajkövetés érdekében az egyes szegmenseknek nem szabad 3 méternél szélesebbnek lenniük, és egymástól függetlenül kell tudni mozgatni őket

folytatás az 59. oldalról

cakk formájú. Az oldalirányú beállítása miatt a földet oldalra tolja, miközben a kukorica gyökereit hatékonyan eltávolítja. A tárcsák már nagyon sekély beállítás mellett is sok földet megmozgatnak, intenzíven kevernek és porhanyítanak. 2019 nyarától a tárcsa 510 és 610 mm átmérőben a Carrier XL sorozathoz is rendelhető lesz, és az eddigiekhez hasonlóan a megfelelő régebbi Carrier modellekhez utólag is felszerelhető.

SZÖG & ALÁFOGÁS

A tárcsaátmérőn kívül az állásszög határozza meg, hogy milyen munkamélységtől történik a talaj teljes felületű megmunkálása. Minél nagyobb az állásszög, annál sekélyebben lehet dolgozni – ugyanakkor a vonóerőigény és a kopás növekszik.

Az oldalirányú húzás kiküszöbölése érdekében az állásszög sok klasszikus tárcsaelrendezésű modellnél különböző az első és a második tárcsasor esetében.

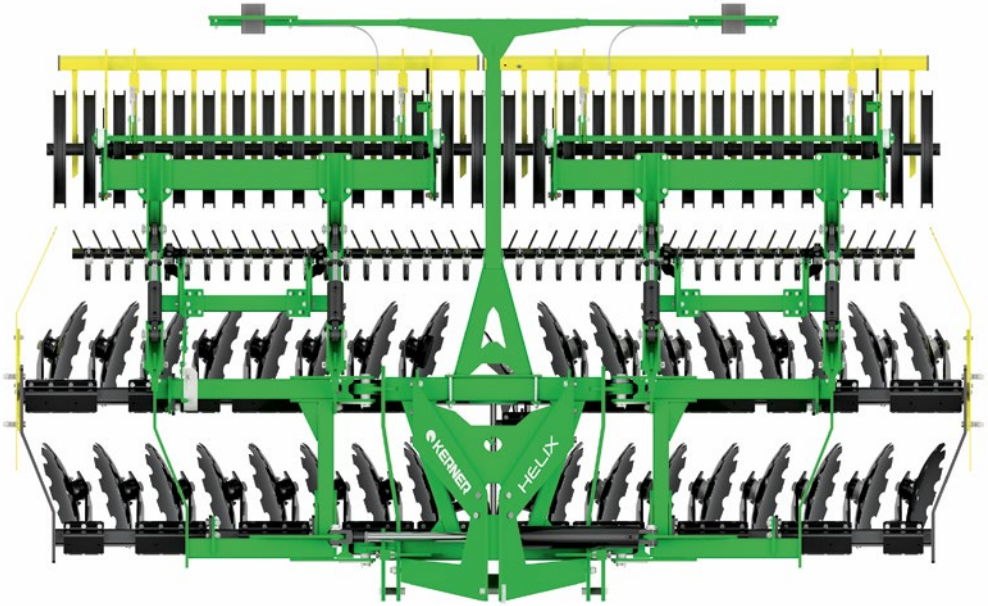
Az eszközök többségénél a tárcsák a gerendellyel és a kerettel fix szöget bezárva vannak beépítve. Néhány gyártó, pl. az Evers, a Dal-Bo (Németországban nem forgalmazza a kompakt tárcsás boronákat) és a Great Plains kínálatában viszont mechanikusan vagy hidraulikusan állítható szögű tárcsák szerepelnek (részben egyedileg állítható). Ezekkel reagálni lehet a különböző alkalmazási célokra, az alkalmazás változó feltételeire és az eltérő munkamélységekre. Hátránya a nagyobb súly és a részben összetettebb szerkezeti megvalósítás, a sok mozgó, kopásra hajlamos ponttal. Emellett néhány állítható tárcsaszögű sorozat nincsen ellátva túlterhelés elleni védelemmel. Aki a kompakt tárcsás boronáját tarlóhántásra, köztes növény és hígtrágya bedolgozására, szántóföldi kultivátor vagy szántás után magágykészítésre, vagyis univerzálisan különböző munkamélységekben szeretné használni, és nem köves területeket művel, annak érdemes megfontolnia a tárcsaszög-állítási lehetőséget.

A szög beállításának egyszerű módja a MultiSet tárcsaagy segítségével közvetetten történik a Väderstad Carrier L és XL modelleken. A tárcsák munkamélységét a két kereszttartó hidraulikus elfordításával lehet változtatni, ami a tárcsatartók enyhén csavart formája miatt a tárcsák szögét is módosítja. Sekély művelésnél alágogás nélkül dolgozik a gép, míg a tárcsák mélyebb beállítása esetén automatikusan alágogás jön létre.

4

5

6



7

4 9 méternél nagyobb munkaszélesség esetén gyakran használnak elöl haladó járószerkezeteket. Kivétel például a Köckerling Rebell Classic T 1250 beépített járószerkezettel

5 A tárcsák x-alakú elrendezése kompenzálja bizonyos modelleken az oldalra húzást. Középen azonban időnként több szerves anyag marad a felszínen

6 A Kerner a Helix esetében középre két egyenes tárcsát és egy ásótárcsát szerel fel, hogy az x-alakban egymás felé futó, ill. az egymástól távolodó tárcsák a munka során ne képezzenek látható átmenetet

7 Magágykészítéshez, különösen szántás után néhány gyártó a tárcsasorok elé és mögé felszerelhető, hidraulikusan állítható simítót kínál

Ha a tárcsáknak van aláfogása (például a Bednar Atlas, a Lemken Rubin, a Köckerling Rebell profiline, az Agrisem Disc-O-Mulch esetén), akkor ez javítja a talajba hatolás minőségét. A homorú tárcsák természetes aláfogással rendelkeznek, míg a kúpos tárcsák (pl. a Väderstad Carrier) nem hoznak létre aláfogást. Az utóbbiak ezért kevésbé alkalmasak a munkavégzésre száraz talajokon és nagyobb munkamélységben, de ahogy már említettük, jobb a porhanyító hatásuk.

EGYEDÜL VAGY PÁRBAN?

A tárcsákat egyesével vagy párosával rögzítik a gerendelyen, a Kerner és a Pöttinger esetében az egyedileg rögzített tárcsák páros csapágyházakon helyez-

folytatás a 62. oldalon

folytatás a 61. oldalról

kednek el. Az egyedi felfüggesztés jobb talajkövetést biztosít, ami különösen köves talajokon, valamint kukoricatarló művelésekor vezet jobb eredményekhez. A páros rögzítéssel anyag és súly takarítható meg, és az eszköz kerete alatt növekszik az átömlés. Ezenkívül a tárcsák kemény talajon kisebb mértékben térnek ki oldalirányban. Ugyanakkor a túlterhelés elleni védelmet ennek megfelelően erősebbre kell tervezni, és ha a tárcsák párosával helyezkednek el egy gerendelyen, akkor a hátsó tárcsa átmérőjét nem lehet teljes mértékben kihasználni, mert az előre néző tengely útban van.

A rugós függesztésű tárcsákkal rendelkező kompakt tárcsás boronáknak az az előnyük a folyamatos tárcsatengellyel ellátott hagyományos tárcsás boronákkal szemben, hogy jobb a talajkövetésük, és kevésbé érzékenyek a kövekre. A köveket azonban nem tudják olyan jól visszanyomni a talajban, mint a hagyományos tárcsás boronák.

1 VÁLTOZÓ:
állítható vágási szöggel (kézi vagy hidraulikus) reagálni lehet a különböző munkakörülményekre és munkamélységekre, de az eszköz így több mozgó alkatrészt tartalmaz

2 EGYEDI VAGY DUPLA:
a legtöbb gyártónál a tárcsák egyedi függesztésűek (jobb talajkövetés – itt 3D acélgerendely), néhánynál azonban párban függesztettek (nagyobb anyagátömlés, kisebb súly)

3 PÁLCASOR:
Az elöl haladó pálcasor meglazíthatja és szétterítheti a szalmahalmokat

A túlterhelés elleni védelem esetén a gyártók különböző megoldásokat kínálnak. A legszélesebb körben a gumibakos alátámasztás terjedt el. Ez karbantartásmentes, és a tárcsák három irányban tudnak kitérni. Az erősebb kivitelű, jobban előfeszített tárcsáknál korlátozott a kitérés hátrafelé. Ahhoz, hogy a rögzítőbilincsek „vándorlását” a kereten meg lehessen akadályozni, helyenként bordák találhatók a rögzítéseknél. Figyeljen ezekre a részletekre vásárláskor! A gumirugózású függesztés élettartamáról és a szükséges feszítésről a felhasznált anyag minősége dönt, ami nagyon eltérő lehet. A guminak évekig meg kell őriznie a rugalmasságát és az UV-sugárzás, ill. a folyamatos igénybevétel hatására nem szabad sem meglágyulnia, sem megkeményednie, sem pedig teljesen szétfoszlania.

Egy másik lehetőség az egyedi tartó laprugóval (például a Köckerling Rebell, a Lemken Heliodor stb. esetében). Ez is karbantartásmentes, és lehetővé teszi a tárcsák könnyű, háromdimenziós kitérését, így lehetővé válik a nagyon sekély művelés – a táblavégi forduló tömörödött területén vagy a tarló kemény bakhátas részeinél azonban előfordulhat, hogy a tárcsák nem hatolnak elég mélyen a talajba, vagy oldalra túl messzire kitérnek.

Harmadik változatként léteznek laposacél gerendellyel kombinált spirálrugócsomagból álló túlterhelés elleni elemek, amelyeket nagy tárcsaátmérőjű, nehéz kompakt tárcsás boronákon alkalmaznak (pl. Bednar Atlas, Lemken Rubin). Ezzel a változattal nagy kioldóerőket lehet beállítani, és a tárcsáknál alig fordul elő oldalirányú kitérés. A forgáspontokkal és sok mozgó alkatrésszel történő rögzítés azonban érzékenyebbé teszi a kopásra, így nagyobb a karbantartási igénye.

Kevésbé elterjedt megoldás a karbantartásmentes túlterhelés elleni védelem rugózott, hengerelt gerendellyel (például Agrisem Disc-O-Mulch). Ez is magas kioldóerőket tesz lehetővé, és biztosítja a tárcsák háromdimenziós kitérését.

Néhány szó a csapágyakról: szinte az összes kompakt tárcsás borona karban-

4

5

6

tartásmentes csapágyakkal rendelkezik, csak a kelet-európai gyártmányú modelleknél fordul elő, hogy a csapágyakat kenni kell. Különösen beváltak a kettős tömítésű dupla golyóscsapágyak (részben kisebb belső és nagyobb külső csapággyal) és a kúpgörgős csapágyak, amelyek a ráható erőket minden oldalról fel tudják venni. A por bejutását hatékonyan megakadályozzák, amíg a tömítőgyűrűk nem sérültek. Kővel való ütközéskor előfordulhat ilyen sérülés, de ez inkább kivételnek számít. A hosszú távú tapasztalatok azt mutatják, hogy a csapágyak nagy része valóban kitart a művelőeszköz teljes élettartama alatt. A csapágyak cseréje általában nem túl bonyolult. Figyeljen az átmérőre (belső és külső átmérő)! A nagy tárcsáknak nagyobb erőket kell felvenni, emiatt itt a csapágyaknak stabilabb kialakításúnak kell lenniük. Ez természetesen a rögzítőcsapokra is vonatkozik, amelyek a csapágyakat és a tárcsákat a gerendelyhez rögzítik.

AZ OLDALRAHÚZÁS KIKÜSZÖBÖLÉSE

A két tárcsasoros kompakt tárcsás boronák esetében adott esetben problémát jelenthet a fellépő oldalra húzás, ami azért jön létre, mert az első tárcsasor műveletlen talajban halad, így nagyobb ellenállásba ütközik, mint az utána következő tárcsasor. Ennek a hatásnak a kiküszöbölése érdekében néhány kompakt tárcsás boronán az első és a második sor tárcsái más szögben helyezkednek el. A Bednar, a Great Plains, a Kerner, a Lemken és a Väderstad az oldalra húzás semlegesítése érdekében x-alakban elrendezve használja a tárcsákat az Atlas HO, az X-Press, a Helix, a Rubin 10/Rubin 12 és a Carrier X/Carrier XL sorozataikban. Ugyanakkor technikai kihívást jelent, hogy a tárcsák elrendezése közti átmenetet úgy alakítsák ki, hogy ne keletkezzenek bakhátak, barázdák, és ne legyen egyenetlen a munkakép. A Kerner emiatt a Helix tárcsájára a középső összekapcsolásnál speciális, görbület nélküli tárcsákat, valamint egy ujjas, ill. ásótárcsát helyezett el.

A KÖNNYŰTŐL A HEAVY DUTY VÁLTOZATIG

A kompakt tárcsás boronák tömege a gyártótól, a sorozattól, a hengerkialakítástól függően 400-1200 kg/m munkaszélesség között változik. A munkával elérni kívánt hatástól, a művelt talajoktól és az alkalmazási céltól függ, hogy mennyi súlyra van szükség. Azoknak a hárompont-függesztésű eszközöknek, amelyekkel kizárólag sekély tarlóhántást és szántás után sekély vagy közepes mélységű magágykészítés végeznek, viszonylag kevés üzemtömegre van szükségük – kivéve, ha kötött, agyagos talajon dolgoznak. Általában a következőt mondhatjuk: minél nagyobb a kívánt munkamélység és minél kötöttebb a talaj, annál több súlyra van szükség.

A nagyobb súlyt azonban gyakran nagyobb vonóerőigényt is jelent, valamint – legalábbis a hárompontos függesztés esetén – nagyobb emelésikapacitás-szükségletet is (ami univerzális vagy támkerekek segítségével, mint pl.

4 ÁTMÉRŐ:
nagy, durva fogazású tárcsák mélyebben tudnak dolgozni, és jobban behatolnak a talajba. A kis tárcsák jobban porhanyítanak, és kedvező körülmények között sekélyebb munkavégzésre képesek

5 KÜLÖNLEGES FELADAT:
a tárcsás boronák egyre gyakrabban felszerelhetők a hígtrágya közvetlen bedolgozására alkalmas elemekkel. Fontos: a csapágyaknak és a lakkozásnak a hígtrágyával szemben ellenállónak kell lennie

6 MÉLYREHATÓ:
736 mm-es tárcsákkal és közel 20 cm munkamélységgel a Lemken Rubin 12 átmenetet képez a szántóföldi kultivátor és az eke között, a szemeskukorica-származadványokat is mélyebben be tudja keverni

1 KOMBI: aki köztes növényeket szeretne kijuttatni, azok számára a gyártók kínálatában megfelelő ráépíthető vetőgépek szerepelnek az árlistán. De vannak olyan gyártók is, aki utólag felszerelhető megoldásokat kínálnak

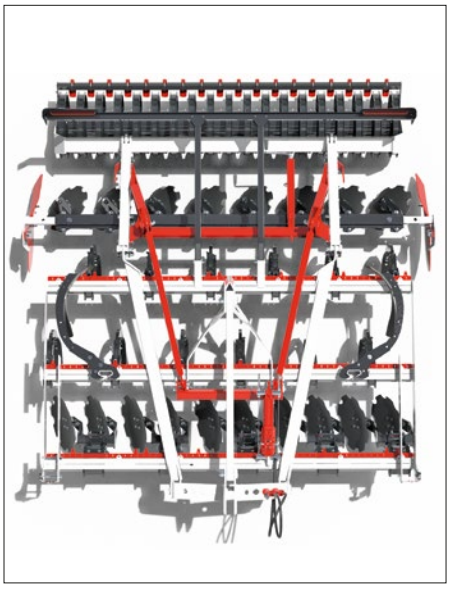
2 ELŐMŰVELŐ ESZKÖZÖK: a kompakt tárcsás boronákhoz kiegészítésképpen egyre több gyártó kínál késes hengereket nyitott vagy zárt szerkezetű formában

a Lemken Rubin 12 esetében, korlátok között tartható). Elöl haladó járószerkezeten keresztül történő kiemeléskor is fontos ez a téma, amit különböző járószerkezet-koncepciók segítségével oldanak meg, például a Bednar Atlas (négy forgócsapágyas szállítókerék) vagy a Lemken Rubin 12 (követő mozgású támkerék) esetében.

HENGEREK MINDENKINEK

Nem szabad félvállról venni az elmunkáló henger kiválasztását. Végső soron a henger feladata nemcsak a mélységtartás és a visszatömörítés, hanem a kötött talajokon a rögök utólagos aprításáért is felelős. A csőpálcás hengerek olcsók és könnyűek, azonban nem biztosítanak megfelelő utólagos rögtörést és visszatömörítést a kötött talajokon. A nyitott vágógyűrűs vagy késes hengerek jó utólagos rögtörő hatásúak, de nedves, kötött talajokon eltömődhetnek, emellett a laza homok- vagy láptalajokon kevésbé használhatók. Az ékgyűrűs hengerek viszonylag általánosan alkalmazhatók, és nagyon jó visszatömörítést kínálnak, de drágák, nehezek és részben érzékenyek a kövekre. Különleges kialakítású henger az Amazone mátrix-profilhengere, zárt felépítéssel és profilozott gumigyűrűkkel, ami nagy teherbírást, jó saját hajtást és jobb öntisztulást biztosít.

A zárt acélhengerek kötött talajokon tömörítenek és aprítanak nagyon jól, viszont nagyon nehezek, és laza talajokon kevésbé használhatók (megerősített buldózerhatás). A nyílt U-profilú hengerek, részben dupla vagy tandem kivitelben, általánosan alkalmazhatók, és nem túl nehezek, a visszatömörítés és az utólagos rögtörés szempontjából azonban kompromisszumokra van szükség.



VÁLTOZÓ: az osztrák Dickson Variofield rugalmasan szerelhető fel tárcsákkal és kapákkal, és a húzástávolság is szabadon választható

Ugyanakkor ezek a hengerek talaj-talaj kapcsolatú visszatömörítést biztosítanak, ami nyitott pórusú talajfelszínt hagy hátra, és a visszatömörített barázdákban nem keni a földet.

JÁRÓSZERKEZET-VÁLTOZATOK

Aki könnyű traktorokkal dolgozik, és nem szeretne drága féligfüggesztett, plusz járószerkezettel kiegészített változatot vásárolni, és mégis kímélni akarja a talajt, az választhat gumikerekes járószerkezettel vagy kombikerékkel felszerelt rövidtárcsás boronát. Az előbbi megtalálható például az Amazone és a Väderstad programjában, míg a Lemken kifejezetten a nehéz Rubin 12 tárcsához kínál egy kombinált kereket szántóföldre és közútra. Nem szükséges hozzá kiegészítő hidraulikacsatlakozás, és 360 fokban szabadon tud forogni.

A vontatott eszközöknél kaphatók integrált járószerkezettel rendelkező változatok, de követő mozgást végző járószerkezetek is. A követő mozgást végző változatok esetében a járószerkezet a szántóföldi munkavégzés során hidraulikusan gyakran a középső rész fölé fordítható; a tábla végi fordulónál a kiemelés ilyenkor csak a vonórúd és adott esetben egy kiegészítő vonórúd munkahenger segítségével történik. A középrész fölé fordított járószerkezet növeli a súlyt, és javítja a talajba húzást. Néha azonban előfordulhat, hogy a járószerkezet bizonyos sebesség mellett erősen beleng. Ha egy követő mozgást végző járószerkezetet a táblavégi forduláshoz

KOMBI: néhány rövidtárcsás borona használható magában és mechanikus vagy pneumatikus vetőgépekkel kombinálva (a képen a Pöttinger TerraDisc Multiline és az Aerosem látható)

használnak, akkor ez korlátozza a fordulékonyságot. Ehhez lehetőség szerint kombinált járószerkezeteket kell beépíteni.

MUNKAFOLYAMATOK KOMBINÁLÁSA

A kompakt tárcsás boronák vetéstechnikával is kombinálhatók. A Lemken például a féligfüggesztett Rubin modellhez hárompont-függesztéseket kínál, amivel egy Solitair vetőgép csatlakoztatható. A Pöttinger ugyanakkor a Terradisc rövidtárcsáját tudja felszerelni tárcás csoroszlyákkal rendelkező mechanikus és pneumatikus vetőgéppel (Multiline rendszer). Néhány gyártónál más eszközök kombinálása is lehetséges. Az Agrisem kínálatában például olyan mélylazítók és különböző rövidtárcsás boronák vannak, amelyek nemcsak összekapcsolhatók egymással, hanem a munkaeszközök sorrendje is felcserélhető. Tehát egy és ugyanazzal az eszközzel elvégezhető a finommorzsás magágykészítés, mélylazítással, és szerszámcsere után létrehozható egy durvábban rögös, befogadóképesebb téli barázda.

KIEGÉSZÍTŐ FELSZERELTSÉG

Könnyű kompakt tárcsás boronákkal kötött talajon dolgozva érdemes ballasztsúlyokat használni, amelyeket egyes gyártók gépein a fő kereten lehet elhelyezni. Javítják a talajba húzást és a visszatömörítést, valamint az utólagos rögtörést.

Egy ideje növekszik a kereslet a köztes növények vetésére alkalmas gyári megoldások vagy utólag felszerelhető változatok iránt. Erre kínál néhány gyártó megoldásokat. Aki közvetlenül a gyártónál nem jár sikerrel, azok számára kínálnak a „független” gyártók utólag felszerelhető lehetőségeket. A kompakt tárcsás boronákat ezenkívül szívesen alkalmazzák a hígtrágya vagy a lebontási maradékok közvetlen bedolgozására. Időközben egyre több gyártó kínál hígtrágya készleteket (még kelet-európai gyártók is); egyesek, mint pl. a Vogelsang, márkafüggetlenül tudnak megfelelő rendszereket utólag felszerelni.

Figyelembe kell venni, hogy a hígtrágyával végzett munka a kompakt tárcsás borona egyes alkatrészeit, mint pl. a tárcsacsapágyakat, a gumirögzítéseket vagy a sérült lakkozású részeket (karcolások, horpadások) hosszabb időtartam esetén erősebben megtámadhatja.

Emellett különféle egyengető pálcasorok is rendelhetők. Ezek elhelyezkedhetnek a tárcsasorok között, ahol az első tárcsasorról áramló földet felfogják, és így a munka eredményét tovább javítják. Elsősorban féligfüggesztett munkagépek esetén helyezhető el a pálcasor néhány gyártó gépeinél a tárcsák előtt (például Väderstad Carrier vagy az intelligens pálcasor a Lemken Rubin 10 esetében). Ilyenkor a pálcasor feladata a szalmakupacok szétterítése. Ez javítja a szalma eloszlását a területen, és megakadályozza, hogy a tárcsák egyszerűen csak átguruljanak a szalmakupacokon. A törőlemezek, pl. az Agrisem esetében, főleg nagy tárcsáknál javíthatják a porhanyítást.

Egyes gyártók, mint pl. a Bednar, a Dickson, a Horsch, a Väderstad és a Veles Agro késes hengereket is kínálnak a rövidtárcsás boronák elé épített elemként. Ezeknek az a feladata, hogy a tarló- és a növényi maradványokat még jobbak felaprítsák, ezzel a bedolgozást és a terület tisztítását gyorsítják. Alkalmazási területekként legfontosabb a repce- és a kukoricatarló, de köztes növények és gyep feltörésére is használhatók.

Ezenkívül vannak olyan gyártók is, például az Amazone, a Bednar, a He-Va, a Horsch vagy a Väderstad, akik egy sor hidraulikusan állítható, a tárcsa elé felszerelhető simítót kínálnak. Ezek segítségével a magágykészítéskor jobb porhanyító és egyengető hatást lehet elérni.

OLCSÓ VAGY PRÉMIUM?

Aki a kompakt tárcsás boronával nem feltétlenül csúcsteljesítményeket szeretne megdönteni, annak megfelelők az olcsóbb gyártók eszközei is. A használatuk egyes esetekben kevésbé kényelmes, mint a prémium termékeket gyártó cégek gépei esetében, de az „olcsó modellek” is elvégzik a munkájukat. Ebben az esetben mindenekelőtt a jó szervizszolgáltatásra és megfelelő alkatrészellátásra figyeljen – mert ezzel sok idegeskedéstől megóvhatja magát.

NEDVSZÍVÓ: a pelletnek a normál alommal szemben van néhány előnye – ez akkor is igaz, ha a pelletet takarmányként használjuk, például a lucerna esetében

Kipréselt energia

A pellet-előállításhoz helyhez kötött és mobil megoldások állnak rendelkezésre a piacon. A mobil technikával foglalkozó gyártók kínálata jól átlátható. Összegyűjtöttük Önöknek, hogy a vásárlóknak milyen műszaki lehetőségek állnak rendelkezésre.

Felix Ammon

A gabonaaratáskor felhalmozódó szalmából általában körbálákat vagy szögletes bálákat készítenek. Ezek azonban nagy helyet foglalnak el a tároláskor, és jóval alacsonyabb a nedvszívó képességük, mint a pelletnek, amit ma már innovatív technikákkal közvetlenül a szántóföldön is elő lehet állítani. A pelletet elsősorban energiatermelésre használják tüzelőanyagként, valamint alomként a baromfi és lóistállókban, ill. a szarvasmarhatelepeken. Ezenkívül a zöldtakarmány, pl. a lucerna vagy a széna is feldolgozható pellet formájában, és takarmányként értékesíthető. A pellet előnye: sok vizet tud megkötni (250 g nedvszívó képessége akár 1 liter is lehet), nagyon koncentrált energiatartalmú, és kisebb helyet foglal el szállításkor, mint a bálák.

AZ ÉLLOVAS KRONE

A szalmapellet gyártása nem új dolog – ennyit szeretnék előrebocsátani. Különbséget kell azonban tenni két géptípus között: vannak mobil állomások, amelyek a kész szögletes bálákat veszik fel, és ezeket dolgozzák fel, ill. vannak olyan gépek, amelyek a szalmát a tarlóról takarítják be, és azonnal pelletálják. Az utóbbi változathoz a Krone a 2015. évi *Agritechnica* kiállításon mutatta be a világ első pelletáló betakarítógépét. Eddig néhány nullszériás gép megjelent a potenciális ügyfeleknél az aratási szezonban – ugyanakkor még nincsen információnk arról, hogy mikor kezdődik a betakarítógép sériagyártása.

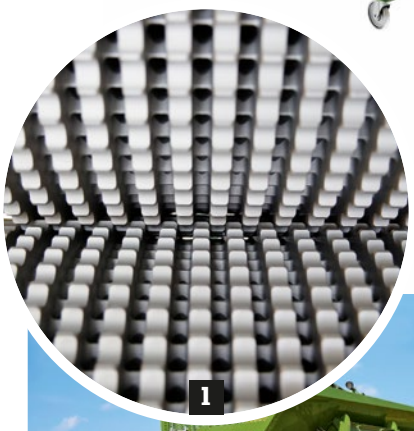
KRONE PREMOS 5000

A 2015. évi *Agritechnica* kiállításon bemutatott és kitüntetett Premos betakarítógépet a Krone folyamatosan továbbfejlesztette a mai Premos 5000 modellig. Többek között nagymértékben megerősítették a matricahengereket, hogy azok a mintegy 2000 bar (!) értéken történő préselést tartósan bírják.

A továbbító hengerrel rendelkező 2,35 m széles rendfelszedő a lekaszált terményt, ill. a kicsépelt gabona szalmáját egyenletesen és szabályozottan veszi fel – legalábbis a „vezetési módban". A felvett anyag egy adagolórotoron keresztül a szállítócsatornán át két matricahenger közé kerül, és szükség esetén fúvókák segítségével meg is nedvesíthető. A két, körülbelül 900 mm széles és 1000 mm átmérőjű matricahenger végzi el a fő munkafolyamatot, a pellet préselését. A termés az egyik henger fogainak segítségével a másik henger palástján kiképzett 16 mm-es furatokon préselődik keresztül. Mindkét henger egyaránt végzi a préselést.

A préseléshez a nedvességtartalomnak legalább 10%-nak kell lenni, hogy a lignin és a víz a pelletet megfelelő mó-

ÁLLÓ HELYZETBEN: a Krone a Premos 5000 pelletbetakarító gép nagyobb kihasználhatóságát ígéri, ha a téli hónapokban álló helyzetben használjuk


1

2

3

4

5

1 Mindkét matricahenger speciális ötvözetből készül, amelyet még meg is edzenek

2 Legalább 350 LE traktorteljesítmény szükséges ahhoz, hogy a Krone Premos 5000 megfelelően tudjon működni

3 A pelletgyűjtőtartály térfogata kb. 9000 liter, ami kb. 5 tonna pelletnek felel meg

4 A matricás henger fölött helyezkedik el a dob alakú rosta, ami a kész pellet törmelék- és pormentesítéséért felelős

5 Az egyenletes és szabályozott takarmányfelvétel érdekében a rendfelszedő elé egy továbbítóhengert erősítettek

don össze tudja ragasztani. Ha a termény túl száraz, akkor a fúvókákon keresztül víz juttatható a terményhez.

A hengerek belsejében elhelyezkedő kaparók és szállítócsigák szállítják a keletkező pelletet a felhordóhoz, ami a forgó dob alakú rostára juttatja a pelletet. A rosta leválasztja a törmeléket, portalanítja a pelletet.

A rosta által leválasztott részek automatikusan visszakerülnek a szállítócsatornába. A pellet ezután a tartályt töltő szállítószalagon keresztül a gyűjtőtartályba kerül. Az átrakószalag segítségével a pellet a tartályból szállítójárművekre üríthető – közben a pelletálási folyamat tovább folytatható.

A Krone adatai szerint a járva pelletáló működtetéséhez szükséges minimális traktorteljesítmény 350 LE. Emellett a gyártó kedvező feltételek esetén 5 t/h áteresztőképességet ígér körülbelül 400 LE traktorteljesítmény mellett. Az anyagtól és az anyag nedvességétől függően a pelletálási folyamat végbemehet egyszerűbben vagy nehezebben, ez a készített pellet keménységére is hatással van. A hengerek hőmérsékletének átlagosan kb. 80 °C körül kell lenni, ami kövezel csíramentes végterméket ad, és biztosítja a termény utószáradását. A szögletes bálázókkal ellentétben a Krone szerint nem szükséges a napi takarítás, mivel egyrészt sokkal kevesebb az áthaladó terménymennyiség, másrészt

A Schaider a pelletálóját a betakarítógépben elhelyezett saját motoregységével üzemelteti – 200 LE traktorteljesítmény elegendő

A különböző adapterek bármilyen típusú szalmát és takarmányt felszednek, majd a gép ezt követően egy szecskázóval apróra vágja a takarmányt

nem történik gyors, sok port előidéző anyagmozgás – alkalmanként azonban célszerű kifúvatni a gépet. A Premos járvapelletáló betakarítógép központi kenéssel rendelkezik, ami minden fontos kenési pontot, a kardántengely és néhány egyéb pont kivételével, mint pl. a tengelyek, zsírral lát el.

SCHAIDER PELLETEC D 8.0

A 2017-ben bemutatott Schaider Pelletec D 8.0 Ausztriából származik. Körülbelül 15 éves fejlesztési időszak után a gyártó ígérete szerint a mobil betakarítógéppel gyorsabban és gazdaságosabban lehet pelletet előállítani.

A végtermék létrehozása egy menetben történik – ehhez az anyag egy adapteren keresztül (pickup, sorfüggetlen vágószerkezet vagy direktvágó kaszálószerkezet) előaprításra kerül. Ezután a pellet méretére levágott és optimalizált termény egy szállítócsövön keresztül az előmelegítő és kondicionáló részbe kerül. Az anyagot a 18,1 l hengerűrtartalmú, 600 LE/447 kW teljesítményű különálló Caterpillar hajtómotor kipufogógázai által leadott hővel 70°C-ra előmelegítik, hogy ezután a tömörítő részben pelletálásra kerüljön (a Krone Premos 5000 pelletálóhoz hasonlóan itt is adagolhatók folyékony adalékanyagok, pl. víz vagy eukaliptusz). A Schaider pelletáló egymásba helyezett kettős gyűrűs rendszerrel (SDR Symmetric Double Ring), tehát a Krone megoldásától (két ellentétesen forgó henger) eltérő rendszerrel dolgozik. Az alkalmazott matricától függően a pellet mérete 2 és 16 mm között változik. Az utókezelő részben egy rosta választja el a képződött port a végterméktől, és a használatra kész pellet egy gyűjtőtartályba kerül. A tartály és egy kihordószalag biztosítja a tárolást, a hűtést és a használatra kész pellet átrakását.

Vontatóként egy legalább 200 LE teljesítményű traktor szükséges. A külső ipari motorral együtt a Schaider adatai

Visszapillantás: John Deere 400/425, Claas Apollo & Fahr FTS 3000

A Premos és társainak elődei

Már több mint fél évszázaddal ezelőtt is próbáltak a takarmányból mobil gépekkel pelletet préselni. A John Deere 1965-ben dobta piacra a 400-as modellt, ami a szénából könnyen kezelhető briketted, ill. pelletet préselt. Egy rendfelszedő szedte fel a rendre rakott takarmányt, ami a gép belsejében aprításra és tömörítésre került. Ezt követően egy végtelenített szalag szállította a pelletet egy vontatott pótkocsi hidraulikusan billenthető gyűjtőtartályába. Németországban a Claas Apollo és a Fahr FTS 3000 mobil teljes szárítógép az 1970-es évek elején vált ismertté, ezek a gépek a zöldtakarmányból viszonylag nagy briketteket tudtak gyártani. A John Deere 400 és 425 modellhez hasonlóan ez a két gép sem tudott elterjedni, többek között a magas üzemanyag-fogyasztásuk miatt.

A John Deere 400 1965-ben került piacra, majd 1970-ben követte a modernebb 425 modell. A körbálázók és a magasnyomású bálázók diadalmenetével a pelletáló gépek...

...egyre inkább háttérbe szorultak. A brikettek nagyobbak voltak a mostani pelletnél és szögletes formájúak

A CSP Metitron 560 a gyűjtőtartály kiürítése közben tovább tudja folytatni a pelletálást – a pelletáló alapja egy Claas Jaguar 960 szecskázó

A magajáró pelletálógép energianádat (Miscanthus) is tud pelletálni, ehhez egy Claas kukoricacső-törő adapter szükséges

szerint óránként akár 8 tonna használatra kész pellet is előállítható. Adapter nélkül a gyártó a gép értékesítési árát kb. 500 000 euró értékben adja meg. Az ár azonban már kb. két év elteltével megtérül – ehhez a gyártó 1000 üzemóra éves teljesítménnyel számolt teljes költség alapon. Ezenkívül a gép álló helyzetben is használható.

CSP METITRON 560

Az önálló bajor magajáró pelletáló alapja egy soros, hathengeres, 15,6 literes Mercedes-Benz motorral rendelkező Claas Jaguar 960 szecskázó, 460 kW/626 LE meghajtóteljesítménnyel. A különböző adaptereknek köszönhetően – mint pl. a kukoricacső-törő adapter az energianád (Miscanthus) betakarításához, direktvágó kaszálószerkezet gabonafélékhez és lucernához, valamint egy rendfelszedő a rendre rakott terményekhez – a Metitron változatosan használható. A gazdasági udvarban álló helyzetben is üzemeltethető a gép, ehhez azonban nincsen szükség bálabontóra.

Közvetlen anyagáramlással jut a termény az adapterről az átmeneti tartályba, amit ezután a gyűrűs pelletprés pelletál. A pelletet tároló tartály kapacitása 3 m^3, és kihordó szalaggal van ellátva. Alapkivitelben a pellet mérete 8 mm, de a matrica váltásával a méret 6 és 12 mm között változtatható. A gép folyamatosan és automatikusan méri a termény nedvességtartalmát, szükség esetén bekapcsolható a nedvesítő folyamat. Az anyagtól és a talaj állapotától függően a gyártó – a Pfronstetten székhelyű CSP GmbH Cut Systems – 1 és 10 km/h között munkavégzési sebességet ad meg, amivel óránként akár 6 t pelletet is elő lehet állítani.

GAZDASÁGOSSÁG

A pelletáló gépek végtermékei, függetlenül attól, hogy a CSP önjáró gépéről, a Krone és a Schaider vontatott járvapelletáló betakarítógépéről vagy teherautóra szerelt félpótkocsis mobil állomásokról van szó, mint a Himel vagy a PCM Green Energy gépei, magasabb értéket képviselnek, mint a hagyományos bálázási technikával készült termékek. Az átvételi mennyiségtől és a beszerzési forrástól függően a pelletek kereskedelmi ára nagyjából a 200-230 euró/tonna tartományba esik. A Krone adatai szerint alomként ebben a formában 50%-kal kevesebb szalmára van szükség, a pellet magasabb nedvszívó képességnek köszönhetően. Ezen túlmenően biogázüzemekben is felhasználható, ez nagyobb gázhozamot eredményez a pelletálás során történő feltárás miatt.

Különösen a Premos pelletáló alkalmazható a téli hónapokban helyhez kötötten is, ami egész éves kihasználást biztosít. Figyelembe kell azonban venni, hogy a maximális áteresztőképesség a helyhez kötött használat során kb. 1 t/óra mennyiséggel csökken.

Ennek oka a körbálák minősége, különösen akkor, ha nem optimális nedvességtartalom mellett túl tömörre történt a bálázás. Szántóföldi használat esetén a Krone 15 és 20 l/t pellet értéket ad meg üzemanyag-fogyasztásra – melynél döntő tényező a traktor teljesítménye, a betakarított anyag minősége és nedvességtartalma, valamint a rend homogenitása. Ezek a tényezők korrelálnak az áteresztőképességgel és az üzemanyag-fogyasztással.

ALTERNATÍV LEHETŐSÉGEK

A járvapelletáló betakarítógépek mellett, amelyek a terményt közvetlenül a termőterületen gyűjtik össze, léteznek teherautóra, ill. pótkocsira szerelt, mobil és helyhez kötött pelletálóberendezések is, például a PCM Green Energy és a Himel Maschinen berendezései, amelyek egy teherautó-félpótkocsira szerelve gyártanak pelletet. A termény feldolgozásakor a már kész bálákat fel kell bontani. A PCM adatai szerint a berendezés teljesítménye 1,5 t pellet/óra.

Emellett a Kahl és a Himel teljes mértékben helyhez kötött berendezéseket is kínál, melyekhez különböző matricaátmérők, hajtómotorok és 2-40 mm közötti pelletátmérő választható.

Összegzés

A terményből előállított pelleteknek számos előnye van, köztük a jobb minőség (közel csíramentes), a nagyobb nedvszívó képesség és égési kapacitás, valamint a nagyobb tömörség (akár 700 kg/m^3 is lehet a 100-250 kg/m^3 tömörségű bálákhoz viszonyítva) és a kisebb tárolási helyigény, hogy csak néhányat említsünk. Pelletáláshoz a legkülönfélébb növények használhatók, például mindenféle szalma, széna, lucerna és kukorica, de akár a Miscanthus is. Ugyanakkor a pelletáláshoz szükséges technika költséges, kevésbé hatékony, mint a hagyományos bálázási technikák, és nagy meghajtóteljesítményt igényel. A préselési technológia az egyes gyártóknál különböző, de a terményhez minden pelletálógép tud adalékanyagokat hozzáadni.

TÁLALVA...+

„Az év traktora” díj (Tractor of the Year Award) idén egészen összhangban áll a közelgő *Agritechnica* kiállítással. A részvétel feltételei miatt azonban a kiállított csúcskategóriás traktorok közül nem mind vesz részt a versenyben. Az indulók összetétele azonban nagyon érdekes...

Matthias Mumme

A Stage V. károsanyag-kibocsátási szint előírásaira tekintettel a traktorgyártóknak meg kellett és meg kell újítaniuk a modellsorozataikat. Néhányan ezt egyben nagyobb modellváltásokra használják ki, míg mások kisebb módosításokat végeznek. Az újdonságok jelenlegi áradatát még az a tény is bővíti, hogy időközben egyik-másik csúcstermék egy kicsit megöregedett, ezért nagy generációváltás előtt áll – lásd a Fendt 900 Vario típust. S bár aligha nevezhetjük az elődöket elavultnak, a technológiák terén azonban a vezető pozíció megtartása egyre nagyobb energiát igényel a gyártóktól, hogy egy lépéssel mindig a konkurencia előtt járjanak.

Ebben az évben 11 gyártó versenyez 14 különböző traktorral három kategóriában – ezek közül választja ki a 24 országból érkezett 25 mezőgazdasági szerkesztőből álló zsűri a döntősöket, majd kategóriánként egy győztest a szántóföldi gyakorlati tesztek befejezése után.

Idén először bővül a díj a „Best of Sustainable” (*A legjobb fenntarthatóság*) kategóriával, ami az új, korszerű technológiákat díjazza, ilyenek például az alternatív meghajtók, az önvezető eszközök vagy az okos különleges gazdálkodási funkciók.

Nem utolsósorban most is, mint mindig, kiosztják a „Legjobb dizájn” (Best of Design) díjat is, amelyért minden pályázó versenyez, függetlenül attól, hogy melyik kategóriába tartozik. Minden pályázó esetében érvényes: a traktoroknak legkésőbb 2019 decemberéig kereskedelmi forgalomba kell kerülniük – ezért prototípusok továbbra sem indulhatnak a versenyben.

A JELÖLTEK:

Az idei résztvevők a következő három főkategóriára oszlanak:

AZ ÉV TRAKTORA
(TRACTOR OF THE YEAR):
Case IH Magnum 380 CVXDrive, Claas Axion 960 Terra Trac, Fendt 942 Vario, McCormick T7.624 VT-Drive, Valtra N154e Versu

A LEGSOKOLDALÚBB TRAKTOR
(BEST UTILITY):
(Legfeljebb négyhengeres univerzális traktorok):
Fendt 314 Vario Profi Plus, John Deere 6120M, Kubota M4072, Massey Ferguson 3709 Alpine, New Holland T5.140 DynamicCommand, Steyr 4130 Expert CVT, Valtra A114 HiTech4

A LEGJOBB SPECIALIZÁCIÓ
(BEST OF SPECIALIZED):
(Speciális traktorok):
Carraro V 75, New Holland T4.110N, Same Frutteto 100 Active Steer

Lapzártánk határideje után véglegesítik a döntős jelöltek listáját, mielőtt szeptember elején megkezdik az első teszteket a traktorokkal a szántóföldön. A díjkiosztóra novemberben, a következő *Agritechnica* kiállításon kerül sor.

FINN ERŐ: a Valtra N 154e Versu a fő kategóriában négy versenytárssal mérkőzik meg

TRACTOR OF THE YEAR®
TOTY

Claas Axion 960 Terra Trac

Case IH Magnum 380 CVXDrive

Fendt 942 Vario

McCormick T7.624

Fendt 314 Vario Profi Plus

John Deere 6120M

Kubota M4072

TRACTOR OF THE YEAR®
BEST UTILITY

Steyr 4130 Expert CVT

New Holland
T5.140 DynamicCommand

Valtra A114 HiTech4

TRACTOR OF THE YEAR®
BEST OF SPECIALIZED

Carraro V 75

MASSEY FERGUSON 3709 Alpine

New Holland T4.110N

Same Frutteto 100 Active Steer

Újragondolt erőfeszítések

Akár túl száraz, akár túl nedves – a mezőgazdasági termelőknek újra kell gondolniuk a szokásos művelési módszereket. Összefoglaljuk, hogy melyik módszer segíthet a víztakarékos és glifozát nélküli gazdálkodásban.

Matthias Mumme

Előljáróban: nem akarjuk ebben a cikkben az ekét és a forgóboronát ördögi találmánynak kikiáltani. Mindkét eszköznek megvan a maga létjogosultsága, és a jövőben is használni fogják őket. Tekintettel azonban a növekvő időjárási szélsőségekre és az erősödő társadalmi vitára a fenntarthatóságról, nem árt újragondolni saját nézeteinket és munkamódszereinket. Ehhez el kell búcsúznunk a maximális hozam elérésére irányuló törekvéseinktől – ami azonban bizonyos körülmények között felveti a mezőgazdasági és támogatási politikák módosításának szükségességét is.

Az idei száraz áprilisban az önjelölt időjárási és éghajlati szakértők horrorisztikus forgatókönyvekkel riogattak: egy aszályos nyár áll előttünk, mint 2018-ban, és hamarosan elfogy a víz. A földigiliszták kipusztulnak és, és, és... Még ha ez inkább eltúlzott és polarizált is: a 2018 nyarán és ősszel, valamint 2019 tavaszán bekövetezett aszálykárok, a vándorló dűnék kialakulása a Mecklenburg-Vorpommern tartományban található értékes anyaföldből és további események mind azt mutatják, hogy sok helyen szükség van a gondolkodás megváltoztatására. Szerencsére az erózióval fenyegetett területeken a porszáraz talajra áprilisban nem esett nagyon erős eső – különben a változást sürgető nyomás akkor más irányból származna, és sokkal nagyobb hangsúlyt kapna. Tehát ez a következőt jelenti: megelőzés és előrelépés, ahelyett, hogy a populistákra hagynánk a mezőgazdaságot!

A mezőgazdaság vízgazdálkodásának javítása érdekében számos megoldással próbálkozunk – mind a vetésforgó kialakításában, mind a műszaki megoldások kiválasztásában. Az olyan eljárások és eszközök, amelyekkel víztakarékos gazdálkodás valósítható meg, részben átsegítenek az extrém csapadékos éveken is.

AZ ALAPOK LEFEKTETÉSE

A szántóföld racionális kezelésének alapjaként a köztesnövény-termesztést most már magától értetődőnek kell tekinteni. Igen, a köztesnövényeknek vízre is szükségük van. De: éppen 2019 tavasza mutatta meg, hogy a zárt köztesnövény-állományok, függetlenül attól, hogy fagytűrők vagy sem, jelentősen több vizet tartottak a talajban, mint amennyit fogyasztottak. Itt áprilisban még be tudtunk menni az állományokba, és a talajfelszín megkaparásakor nedves földet érezhettünk a kezünkkel. Azok, akik kora tavasszal feltörtek mindent, és a magágykészítő kombinációkkal addig egyengették a területeket, amíg végül már porfelhő szállt, ők kárt okoztak, mivel minden munkaművelet csökkenti a talajvizet, és a talajtakaró nélküli felszíni réteg a széllel és a napsütéssel szemben védtelen. Különösen azonban a csökkentett talajművelési módszerek esetében kell figyelni a termőhelyhez és a gazdasághoz illő eljárásmódok kiválasztására – különben a művelési módszerek megváltoztatása gyakran eleve kudarcra vannak ítélve.

Fontos: használja ki a jó és a szokatlan időjárású éveket kísérletezésre! Kizárólag a siker és a kudarc tapasztalatai vezetnek megalapozott stratégiához és megfelelő gépesítéshez az Ön vállalkozásában.

1. STRATÉGIA: SEKÉLY MŰVELÉS

A víz megtakarításának egyik lehetséges módja természetesen a munkamélység csökkentése. Ez azonban nem mindig ideális megoldás, mert néha egy mélyebb lazításra lehet szükség. Ez azonban részlegesen is lehetséges – erről később még részletesen írunk.

Ha már nagy a szárazság, és nem várható csapadék, akkor egy sekély talajkezelés megszakíthatja a talaj kapillárisait, és késleltetheti a mélyebb talajrétegek további kiszáradását. Ha azonban túl sekély és csak száraz talajban dolgozott, akkor a túl kevés maradék nedvesség nem fogja elősegíteni a kihullott gabonamagok vagy a gyomnövények magjainak, ill. a vetésre kerülő köztesnövények magjainak csírázását – és alig van szalmarothadás is. Ha azonban folyamatos a talajtakarás, akkor alatta alacsony nedvességtartalom mellett is képes mikroklíma kialakulni, amely legalább serkenti a csírázást.

A sekély talajműveléshez szükséges eszközök különböző kivitelben kaphatók:

- **Szalmaterítő pálcasor és szárrendező**

Földdel fedik, szélesen széthúzzák a szalmakupacokat, és csak max. 2,5 cm-re művelik a talajt. Az alkalmazási körülményeknek azonban nem szabad túl nedvesnek vagy túl száraznak lenniük. Például a pálcás borona a magokat száraz repedésekre húzhatja – ahol nem tudnak csírázni a finommorzsás talajkapcsolat nélkül. A pálcás boronákat elsősorban önálló eszközként, de rövid tárcsás boronák előtt is vagy egy nehéz hengerrel kombinálva (pl. Dal-Bo) is al-

POROS: a víztakarékos és eróziócsökkentő talajművelés a jövőben ismét fontosabbá fog válni. Itt gyakran keresnek speciális technikákat – a több gazdaságban történő használat növeli a gépek kihasználását és megosztja a beszerzési költségeket

kalmazzák. A repcetarló és elhalt köztesnövények esetében ajánlott az elülső késes henger és a hátsó szárrendező kombinációja. Az olyan gyártók, mint a Wallner, számos pálcaformát és különböző vágószerkezetet kínálnak a fogakhoz, valamint keményfém bevonatot a fogak hosszabb élettartama érdekében. Mellékesen, a borona is használható a második tarlóhántáshoz – azaz a kihullott a gabona és gyomnövények mechanikai irtására. Bár ez nem takarít meg vizet, a jövőben a glifozátra vonatkozó tilalom esetén fontosabbá válhat.

■ Nagy rugós fogú borona és rugós fogú kultivátor

Lúdtalp kapákkal felszerelve sima, sekély tarlóművelést tesznek lehetővé. A kapák rezgésének köszönhetően sok finommorzsás talaj keletkezik, a hátrahagyott magágy pedig durva, porózus és a vizet könnyen felveszi.

■ Kompakt tárcsás boronák

A kis tárcsaátmérő, sima vagy csak finom fogazású tárcsákkal lehetővé teszi a sekély munkamélységet, jó talajkövetés mellett. Még sekélyebben dolgozik a talaj és a szerves anyagok intenzív keverésével a 2017-ben bemutatott Cross-Cutter Disc a Väderstad Carrier rövidtárcsán.

■ Ásóboronák

Ezek korábban elég gyakoriak voltak, különösen a kötöttebb talajokon, de azóta egy kicsit feledésbe merültek. Szintén sekélyen dolgoznak, de csak részben, a késeknek köszönhetően. A talajmegmunkálás után még mindig sok álló tarlómaradvány van, amely megfelelő időjárás esetén, mint egy harmatfogó, a talajközeli mikroklíma kialakítását segíti. Az erózió veszélye csekély, mivel a laza és szilárd talajterületek váltakoznak, és a földbe beleszúró kések jó vízfelvételt biztosítanak.

■ Legyező alakú egyengetőtárcsa-kombináció

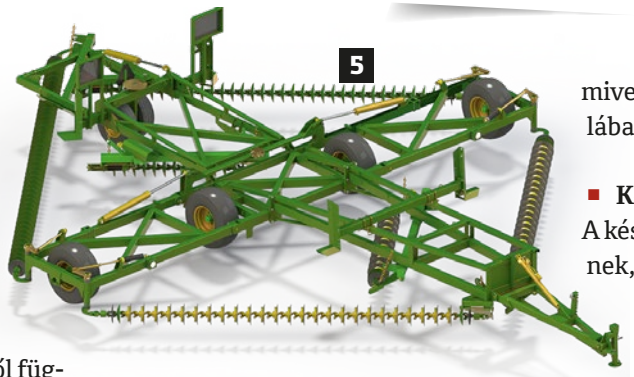
A francia gyártó, az Actisol új eszközök kombinációját mutatta be 2019-ben a SIMA kiállításon. A Stell-Air alapszerkezetében egy rövidtárcsás boronára hasonlít, de a homorú tárcsák helyett egyedi, gumis rögzítésű, és ferdén álló ujjas vagy legyező alakú egyengetőtárcsák használatosak. Ez sekély, mégis intenzív tarlóművelést tesz lehetővé. A Stell-Air felszerelhető egy lezáró 3 soros pálcás boronával vagy egy lezáróhengerrel, valamint elöl haladó lazítófogakkal.

■ Láncos tárcsás borona

A koncepció Ausztráliából származik, a legismertebb gyártó a Kelly, amelynek eszközei Németországba is eljutottak. A tengelyek vagy gerendelyek helyett a tárcsák egy láncon helyezkednek el, ami minimális munkamélység mellett nagyon jó talajkövetést tesz lehetővé. A láncok ferde irányú elrendezése miatt a tárcsák nemcsak bekeverik a tarlómaradványokat, hanem szétzúzzák a növényi maradványokat, és ezért alkalmasak

A késes hengerek segítik a sekély minimális talajművelést

A szárrendező nemcsak tarlóhántásra használható



a kukoricatarló művelésére is (kukoricamoly elleni védekezés). A Kelly Engineering jelenleg új képviseletet hoz létre a német nyelvű országok számára.

■ Késes hengerek és tandem késes hengerek:

Ezek a gyártótól és a munkagéptől függően, önállóan vagy hengerrel, boronával, hullámos tárcsákkal vagy rövid tárcsás boronával együtt használhatók. Bár elsődlegesen a szerves anyagokat aprítják, de a finomszemcsés talajt is a felszínre dolgozzák. A talaj és a növényi maradványok ellenkésként működnek, ezért a talajnak nem szabad túl puhának lennie. A kések szinte minden gyártónál simák, a Wallner 2019 óta opcionálisan fogazott pengéket is kínál. A késes hengereket más eszközökkel kombinálva is érdemes használni, amelyek kiegészítésként a keresztirányban vágó kések mellett hosszirányban is vágnak és kevernek. A köztesnövény-állományok lehengerezéséhez és szétzúzásához, valamint aprításához gyakran elegendő a hengerek önálló használata – ehhez vannak speciális, nagyrészt erre a célra épített eszközök (ún. Roller Crimper). A gabonaszalma és a gabonatarló esetén kevésbé alkalmasak a késes hengerek, mivel ezek nehezen aprithatók és általában túl rövidek.

■ Késes dobok

A késes hengerekhez hasonlóan működnek, de általában egyedi rugós felfüggesztésűek és többsorosak. Ilyen például az IAT Hektor Gigant, valamint a Glyphono ugyanettől a gyártótól (még prototípus). A késes dobok nagyon sekélyen dolgoznak, és alig okoznak függőleges mozgást a talajban. Alkalmazható köztesnövényeknél, a repcetarlón és kukoricatarlón. A Dickson a Variofield és a VF Single, valamint a VF Double sorozatához nyitott késes dobokat kínál alternatív eszközválasztékként.

1 A kompakt tárcsás borona és az elöl haladó szalmaterítő pálcasor kombinációja

2 Ujjas tárcsák a homorú tárcsák helyett: Atcisol Stell-Air pálcásborona-egységgel

3 Väderstad CrossCutter Disc a Carrier rövidtárcsán az intenzív bekeverés érdekében, alacsony munkamélység mellett

4 Az ásóborona nyílt pórusú, erózióra kevésbé hajlamos talajfelszínt hagy hátra

5 A Kelly láncos tárcsás borona különösen sekélyen dolgozik, nagyon jó talajkövetés mellett

A rugós fogú szántóföldi kultivátorok és a nagy rugós fogú boronák a kompakt tárcsás boronák alternatívái

2. STRATÉGIA: SÁVOS MŰVELÉS

Vizet takarítanak meg azok is, akik nem a teljes területet művelik, hanem csak sávokat. A legismertebb formája a Strip-Till, amely a cukorrépa- és a kukoricavetés előtt, szerves és részben ásványi műtrágya kijuttatásával együtt került bevezetésre. Ezután az RTK-nyomsávok átvétele után közvetlenül a megművelt sávokba vetnek.

A gabonafélék esetében van egy hasonló vetési eljárás, amelyet azonban inkább lazító vetésnek neveznek. Itt a

A sorkultúrákhoz alkalmazott Strip Till sávos műveléshez RTK-nyomkövetés szükséges

Lazító vetés mint direktvetési módszer repcéhez és gabonafélékhez sávos vetés formájában

Claydon frontkapa sávos vetési módszerekhez (pl. lazító vetés)

gabonát sávokban vetik, míg az elöl haladó kapák 20 cm-re vagy annál mélyebben lazítják a talajt. Ezzel egyidejűleg a sávban a talajba műtrágya is kijuttatható. A repce- és a gabonavetés kombinálásának lehetőségei a hígtrágya talajba juttatásával együtt még fejlesztés alatt állnak. A legsokoldalúbb vetőgép ebben a szegmensben a Mzuri Pro-Til Select, amit már részletesen bemutattunk, és ennek a gépnek a jellemzője, hogy az elfordítható vetőcsoroszlyáknak köszönhetően kanyarodáskor is veti a magokat a meglazított területeken.

Ebben a piaci szegmensben további gyártók is képviseltetik magukat, pl. a Claydon (Hybrid és Hybrid T), a Horsch (Focus TD), a McConnell (Seedaerator) és a Sumo (DD) – hogy csak a legfontosabbakat említsük. Ezek közül valamennyi vetőgépet közvetlenül a tarlóba vagy a köztes növénybe történő vetésre tervezték, de sekélyen művelt talajba is tudnak vetni. Az elöl haladó lazítókések és a késes vetőcsoroszlyák mindig kő- és szármaradványmentes magágyat biztosítanak. Egyébként a közvetlenül a tarlóba történő sávos vetés esetén a tarló hosszú időre természetes gyommentességet biztosít a vetett sávok között. Ha a vetés a korábban megművelt talajba történik, vagy a vetett sávok között a szalma mennyisége már nem biztosít védelmet a gyomokkal szemben, akkor mechanikus gyomirtást végezhetünk. A Claydon a Hybrid vetőgépeihez Terrablade frontkapákat kínál a választékban, amelyeket külön erre a célra fejlesztettek ki (a szerszámok távolsága a sorban 30 cm). Mindenesetre ennek a munkafolyamatnak ismét egy kis vízmennyiség az ára – de csapadék után, a vegyi gyomirtástól eltérően a talaj felszínén képződő kéregképződést is meg tudja szüntetni.

3. STRATÉGIA: DIREKTVETÉS

A csökkentett talajművelésnél ismert módon megy tovább a direktvetés. A definíció szerint direktvetés esetén a talaj legfeljebb 25 százaléka kerül megmunkálásra. Manapság azonban a köznyelvben direktvetésnek nevezik az intenzíven dolgozó mulcsos vetőgéppel közvetlenül a repcetarlóba vagy a köztesnövények közé történő vetést is, mindenesetre ez a gyakorlat nem tartozik a klasszikus direktvetéshez. Az utóbbi Németországban továbbra is csak szűk körben használt, különösen a vetésforgóval, a talajvédelemmel és a gazdálkodással kapcsolatos más, magasabb követelmények miatt. Észak-Amerika egyes régióiban, valamint Dél-Amerikában, Ausztráliában és Oroszország egyes részein viszont már általános gyakorlat a direktvetés.

Ennek a szegmensnek a műszaki kínálata Közép-Európában jól áttekinthető, a gyártók többsége tárcsás vetőcsoroszlyákat használ (eltekintve a lazítóvetés területétől, ami a késes vetőcsoroszlyákkal szintén a direktvetéshez tartozik). Németországban vannak kisebb cégek, mint például az Auf der Landwehr (System Moore). A Horsch 2017-ben bemutatta az Avatar sorozatát, és a programjában szerepel az elöl haladó vágótárcsákkal dolgozó Pronto NT is. Franciaországban a Sly az egyik legismertebb gyártó. Különleges pozíciót képvisel a 2019-es SIMA kiállításon bemutatott Kuhn Aurock, ami bár közvetlenül tud vetni álló és elhalt köztesnövény-állományba, és ugyanígy közvetlenül a tarlóba is, de ehhez felszerelhető a vágótárcsák kiegészítéseként elöl haladó késes hengerrel, így intenzívebben tud dolgozni. Azáltal, hogy alkalmas a vetésre zöld és elhalt köztesnövény-állományokban, jól használható a víztakarékos vetési eljárásokban.

Fontos: A direktvetéssel a mi földrajzi szélességünkön gyakran nem érhetők el olyan terméseredmények, mint az intenzív művelési módszerekkel, hanem 10-15 százalékkal kevesebb lesz a termés. Ezen kívül gyakran komplexebb növényvédelemre van szükség. A gazdaság jellegétől függ azonban, hogy ezek a tényezők hogyan befolyásolják a fedezeti hozzájárulást. A direktvetés témával a következő számban egy külön cikkben részletesebben foglalkozunk.

4. STRATÉGIA: KEVERÉS HELYETT VÁGÁS

A széltippan és az ecsetpázsit növekvő rezisztenciájával küzdő régiókban a gazdaságok növekvő számban állnak át arra a stratégiára, hogy a repce- és gabonavetéskor a lehető legkevesebb mennyiségű talajt mozgatják meg, hogy a gyomnö-

1 A direktvetés kevés földmozgással jár, így vizet takarít meg, és ezt segíti a majdnem teljesen zárt talajborítás is

2 A gépek gyakran bonyolult felépítésűek, és ennek megfelelően drágák

3 Vágótárcsák előművelő eszközként direkt- és mulcsvetéshez...

4 ...és elöl haladó késes hengerek az álló köztes növényben történő vetéshez

vényeket ne ösztönözzék csírázásra. Ha a csírázásukat sikerül visszaszorítani, akkor a művelt kultúra számára ennek következményeként több víz és több tápanyag áll rendelkezésre. Műszaki szempontból ehhez például az Amazon (Minimum TillDisc a Cirrus vetőgéphez) és a Pöttinger (WaveDisc a Terrasem vetőgéphez) kínál speciális vágótárcsákat előművelő szerszámként az univerzális vetőgépekhez, amelyeket egyébként az intenzív keverést végző homorú tárcsákkal szerelnek fel. A bordázott vágótárcsákkal ellátott Horsch Pronto NT is említést érdemel ezen a helyen, akkor is, ha a gyártó szerint a direktvetés szegmensbe tartozik. Ettől függetlenül mulcsvetésre is használható.

A talajművelés területén is régóta vannak már olyan próbálkozások, hogy a tárcsákat vágó és ne keverő mozgásra használják. Ezek az ún. Vertical Tillage (függőleges művelés) területéhet tartoznak, ahol a talaj lehető legkevesebb mértékű keverése zajlik. A cél itt egyrészt az, hogy a szél és a víz eróziós hatását csökkentsük, másrészt viszont lehetővé tegyük a vetést a nedves talajba. Ráadásul a gyomnövények csírázásának elnyomásával a herbicidek használata csökken. Ehhez az eljáráshoz használható talajművelő berendezéseket gyárt például Észak-Amerikában a Case IH, a Great Plains (Kverneland/Kubota) és a John Deere. Egy ideje azonban az Egyesült Államokban és Kanadában lévő gazdaságokban kezdenek ismét nagyobb számban visszatérni az intenzívebb talajművelési gyakorlatra, például a kompakt tárcsás boronákkal történő művelésre. Ennek egyik oka a genetikailag módosított kukorica szármaradványainak nehezebb rothadása.

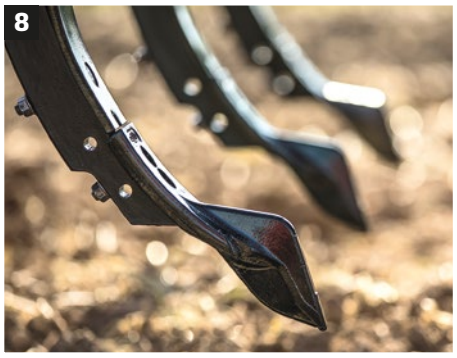
5. STRATÉGIA: ÓVATOS LAZÍTÁS

Aki rendszeresen mélyen szeretné – vagy akinek mélyen kell – lazítani a talajait, az figyeljen arra, hogy a munkavégzéskor ne legyenek túl nedvesek és túl szárazak a feltételek. Ezen kívül érvényes a következő is: minél mélyebben történik a munkavégzés, annál szűkebbek legyenek a csoroszlyák és annál nagyobb legyen a fogak közötti húzótávolság. Ha nagy mennyiségű szalmát kell bedolgozni, akkor időnként szükséges a 30 vagy 35 cm-es munkamélységben végzett intenzív keverés. Ahhoz, hogy a kötött talajokon ne keletkezzenek túlzottan nagy rögök, a Väderstad a Breaker Mix kultivátorkapát kínálja a programjában. Ez a felső rétegben végzi a keverést, de az alsó 5 cm-t csak egy keskeny, keményfém bevonatú orral lazítja. Így a talajszerkezet kevésbé sérül, ami a következő kultúra számára megkönnyíti a talajvíz feltárását.

A mélylazítókat átgondoltan kell használni – és csak fel kell törniük a földet, de nem kell összekeverniük. Ahhoz, hogy a lazítás ne ellentétes hatású legyen, és a talajszerkezetet ne károsítsa, itt is megfelelő feltételeknek kell teljesülniük. Aki nedves talajt lazít, az az elkenődött rétegek képződését kockáztatja. Ha túl szárazat, akkor a kötött talajokon nagy rögök képződnek, amelyek később jelentősen gátolják a gyökerek növekedését.

6. STRATÉGIA: HALADÁS TÖBB NYOMVONALON

Nem szabad azonban túl szűklátókörűen vagy dogmatikusan tekinteni a saját művelési módszereinkre a gazdaságunkban. Inkább a helyzet helyes értékelése szükséges, és ez alapján meg kell találni a legjobb cselekvési módot. Ez nem jelent mást, mint a megfelelő műveletek, a munkaintenzitás és a technikák összehangolását a használati feltételekkel. Miért nem ott használják a forgóborona vetőgép kombinációt, ahol értelme van? És a sávos vetőgépet ott, ahol az extenzív vetés a legjobb alterna-



5 A vetőgépeken elhelyezett vágótárcsák különösen a gyomrezisztencia miatt problémás területekhez nagyon keresettek

6 Függőleges talajművelő kombináció (Vertical Tillage) Észak-Amerikából

7 Mivel alig történik földmozgás, a széltippan vagy az ecsetpázsit magjai alig kezdenek csírázni

8 A Väderstad BreakMix kultivátorkapa csökkenti a rögképződést – ez kedvez a kötöttebb talajok kapillaritásának

9 A vetésforgóban következő növény vízellátása szempontjából különösen a kötött talajokon döntő fontosságú a megfelelő visszatömörítés és a talajrögök utólagos porhanyítása. Mindazonáltal a gázcserének továbbra is zavartalanul kell zajlania

tíva? Vagy miért nem lehet választani a tarlóhántáshoz a kompakt tárcsás borona, a rugós fogú borona, a láncos tárcsás borona vagy a szárrendező, ill. a pálcás borona-henger kombináció közül?

Természetesen könnyebb ezt mondani, mint megtenni, mert csak néhány gazdaság tudja az udvarán az ugyanolyan célra használt eszközök széles választékát felsorakoztatni. A megoldás itt a géptulajdonosok közössége vagy a gépkör lehet, ill. a bérvállalkozók is, akik készenlétben tartják a megfelelő technikai felszerelést. Egy másik lehetőség a Dickson Variofield, ami a legkülönfélébb szerszámokkal szerelhető fel és alakítható át, pl. fogak, homorú tárcsák és késes hengerek, valamint késes dobok.

A növényvédelem és a készletgazdálkodás területén jelenleg heves viták folynak a hibrid gazdálkodás fogalomról. Ez nemcsak azt jelenti, hogy a mechanikai gyomirtást egy kalap alá vesszük a vegyi növényvédelem intézkedéseivel. A hibrid gazdálkodás többet jelent ennél: nézzék meg nyugodtan közelebbről, hogy a gazdaságok hogyan végzik az ökológiai vagy integrált gazdálkodást, milyen eljárásokat és vetésforgókat használnak. Még ha nem is veszi át az ember a teljes koncepciót a saját gazdaságára: az egyik vagy a másik ötlet jól jöhet, vagy az egyik megközelítés, amit valahol láttunk, elvezethet egy másik megoldáshoz.

A VISSZATÖMÖRÍTÉS A FIGYELEM KÖZÉPPONTJÁBAN

A fent említett intenzívebb művelési lépések esetében fontos, hogy a meglazított talaj visszatömörítését összehangoljuk a talaj állapotával a művelés időszakában. Vagyis, ha száraz, akkor használjuk ki a maximális visszatömörítést. Az elmunkáló eszközök kötött talajon utólagos porhanyítást is végeznek, és ezzel több finommorzsás talajszerkezetről gondoskodnak. Nedves körülmények között azonban óvatosan kell bánni a visszatömörítéssel. Ilyenkor a következő szabály érvényes: olyan sokat, amennyi szükséges, olyan keveset, amennyire csak lehetséges. Mivel nem szabad a gázcserét sem csökkenteni (negatívan befolyásolja a talajéletet és a lebomlást), és túl tömör talajfelszínt sem szabad létrehozni a fenyegető vízerózió miatt. Ezért a cserélhető elmunkáló hengerek optimálisak vagy azok, amelyek egyrészt teherbíróak és jó visszatömörítő hatásúak, valamint jól porhanyítanak, másrészt viszont nyitott, porózus és durvább szerkezetű talajfelszínt hagynak hátra.

Ha egy-egy gazdálkodó számára túl drága, hogy többféle hengertípust vásároljon a különböző talajművelő eszközeihez, akkor érdemes elgondolkozni, hogy tagjai legyünk-e egy közösségnek, amelyik közösen használja a gépeket, belépjünk-e egy gépkörbe.

Összegzés

A piac ma sokféle eszközt kínál a víztakarékos műveléshez és vetéshez. Ez a speciális technika azonban költséges, és az egyéni gazdálkodók számára gyakran nem kifizetődő, az alacsony kihasználtsága miatt. Megoldást jelenthet erre a gépeket közösen használó közösségekhez, a gépkörökhöz való csatlakozás, a közös gazdálkodás vagy a bérvállalkozók.

A fent említett gépek használatának előfeltétele gyakran a totális gyomirtók használata – amelyeket azonban egyre többet támadnak. A szántóföldi művelés így a környezetvédelem és az agrárpolitika kereszttüzében áll, és összeegyeztethetetlen célokat kell elérnie. Ez sok gazdaságot szakítópróba elé állít.

Horsch: hengerektől az önjáró növényvédő gépekig

A schwandorfi cégközpontban mutatta be a szakmai közönség részére legfrissebb fejlesztéseit a Horsch. A Magyarországon is méltán népszerű márka szinte a portfólió minden szegmensében izgalmas újdonságokkal jelentkezett.

HORSCH TRANSFORMER VF SORKÖZMŰVELŐ KULTIVÁTOR

A Transformer VF az alapját képezi a HORSCH új sorközművelő kultivátorcsaládjának. A gép különleges tulajdonsága a teljesen integrált oldalra tolható keret mellett a kompatibilitás a legkülönbözőbb kamerarendszerekkel. A HORSCH Transformer VF ezenkívül a paralelogramma felfüggesztésű munkaeszközök széles kínálatával rendelkezik.

A Transformer VF (ahol a VF a változtatható keretet jelenti) 6-tól 12 méter munkaszélességben rendelhető. Igazi különlegessége a teljesen integrált oldalra tolható keret. Ez először az alapgépbe van integrálva, és nem a jelenleg elterjedt és ismert csatlakozó kapcsolókerettel dolgozik. Mivel a gép teljesen kompatibilis az ISOBUS-szabványokkal, így sokféle kamerarendszerrel kombinálható.

A 6 és 8 méter széles gépek három részben csukhatók. A 9-12 méter munkaszélességű változatok öt részben csukhatók, így 3 méter a szállítási szélességük és 4 méter a szállítási magasság. A keret alatti szabad tér tekintélyes 660 mm, ami a késői vetésű soros növénykultúrákban történő munkáknál – mint a kukorica, cukorrépa – igen előnyös.

A munkaeszközökhöz alkalmazott U-profil belül található. Ennek köszönhetően maximálisan változtatható a munkaeszközök elrendezése a kereten. A Transformer VF-fel a 25-90 centiméteres sortávolságok lefedhetők.

A munkaeszközök terén a precíz munka, illetve az egyszerű és gyors beállítás áll a középpontban. Így a munkamélység nagyon egyszerűen, szerszám nélkül állítható. A munkaeszköztartó kialakításakor fejlesztőmérnökeink a HORSCH-termékekről begyűjtött tapasztalatokra támaszkodtak. Ez alapján széles és stabil paralelogramma formát alkalmaztak, hogy hosszú élettartamot és jó munkaeredményeket lehessen elérni még nehéz és köves talajokon is. Az egységek továbbá hidraulikusan terhelhetők, különösen kötött talajok esetén.

A hidraulika a SectionControl soronként elzárásnál is használható.

Opcióként a hátsó munkaeszközökhöz takarólemezek is elérhetők, hogy például a növénykultúrák korai állapotukban optimálisan védhetők legyenek. Van hely az ujjas kerék vagy egyéb, sorban dolgozó munkaeszköz használatára.

HORSCH OPTIROLL HENGER

Az OptiRoll henger új elem a HORSCH programjában, túlnyomórészt a könnyű és nagyon könnyű, közepesen kötött és iszapos talajokra ajánlott. A kezdetekben az összes Terrano FM-hez, Cruiser XL-hez és a Joker 10 és 12 méteres gépekhez lesz elérhető.

Az OptiRoll henger átmérője 730 mm. Ez a nagy átmérő biztosítja a nagy teherbírást különösen a könnyű talajok esetében. A profilozott felület lehetővé teszi a lazább körülmények esetében is a biztonságos használatot. A henger hullá-

mos profilja nagy talajfelületen biztosít egy sávos és hullámos visszatömörítést, így gyorsan újjáépülő kapillaritás és talajvízszállítás érhető el.

HORSCH CULTRO TC

A Cultro TC egy könnyen vontatható duplakéses henger, amely 3 és 12 méteres munkaszélességben kapható, és rendkívül széles körben használható – egyéb gépekkel kombinációban is. A kések kitűnően aprítják a repce- vagy silókukorica-szárakat és a köztes növényeket.

A Cultro TC hengere kompakt, ami a magas fordulatszámról és a fordulatonkénti magas vágásszámról gondoskodik. Ez biztosítja a szerves anyagok intenzív aprítását. Hat kés található a hengeren elosztva, keresztirányban elrendezve. Ennek eredménye az úgynevezett keresztvágás a maximális aprítási eredményért.

A gép piacra kerülésekor két különböző változatban érhető el.

A Cultro 3 TC 3 méteres munkaszélességű, és hárompont függesztéssel kapcsolható az erőgéphez. Ennél az ügyfelek választhatnak a frontfüggesztéses, henger nélküli változat mellett, amely például a Joker CT-vel nagyon jól kombinálható. További opció a hátsó felfüggesztéses változat tömörítőhengerrel, amely esetben a teljes tömörítőhenger-kínálat, amely a Joker CT-hez elérhető, itt is rendelkezésre áll.

A vontatott változat, a Cultro 12 TC 12 méteres munkaszélességben és néhány különleges tulajdonsággal kapható. Az új keretfelépítés a gép teljes súlyát a hengerre viszi át. Az egyes hengerszegmensek 3 méteres szakaszokra osztottak, amelyek külön-külön vannak rögzítve. Ez még a nagy munkaszélességnél is a gép optimális talajkövetését eredményezi. Minden szegmens egyedileg túlterhelés elleni védelemmel biztosított, és külön-külön tudnak kitérni fel- és le.

A gép felszerelhető egy tömörítőhengerrel vagy egy nehéz boronával. Ez utóbbi különösen akkor hasznos, ha sok szerves anyagot is el kell osztani a felületen. A Cultro kései elé egy simító is felszerelhető, amely a magágykészítéssel is bővíti a gép használati lehetőségeit.

A Cura ST hárompont-felfüggesztéses változatban, 6-15 méteres munkaszélességben kerül a piacra

A gép nagy teljesítménye annak is köszönhető, hogy magas, akár 20 km/órás munkasebességgel lehet vele dolgozni, egyidejűleg alacsony üzemanyag-fogyasztás mellett. A Cultro 12 TC már akár egy 200 lóerős traktorral is használható.

HORSCH CURA ST GYOMFÉSŰ

A HORSCH Cura ST gyomfésűje az első központi megoldás speciálisan a vegyes és biogazdálkodók részére. Nagyon precíz munkavégzése és különösen masszív felépítése emeli ki piaci társai közül. A Cura ST hárompont-felfüggesztéses változatban, 6-15 méteres munkaszélességben kerül a piacra.

A hatgerendelyes felépítés 2,8 centiméteres fogtávolságot tesz lehetővé az intenzív munkáért a tiszta talajokon és körülményeknél.

A fogak tehermentesítő nyomása fokozatmentesen, hidraulikusan állítható. Minden fog 500-tól 5000 grammig terhelhető, és szinte az egész rugóúton azonos nyomást kap. Minden egyes fog egyedileg van rögzítve, és az oldalirányú nyomás ellen hatékonyan van védve. Ez a lehető legnagyobb precizitású munkavégzésről gondoskodik.

A HORSCH 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.

HORSCH LEEB 6.300 PT ÉS 8.300 PT ÖNJÁRÓ PERMETEZŐK

Az új HORSCH Leeb PT önjáró permetezők leginkább szembetűnő újdonsága a rugalmasság és a maximális kényelem precíz kijuttatás mellett. A rugalmasság a tartályméretek és -anyagok sokféleségében, a meghajtásban és a hasmagasságnál is megmutatkozik. A vezető kényelmét a ComfortDrive járószerkezet egészen új szintre emeli.

Az új HORSCH Leeb permetezőnél minden lehetséges helyen javítottak valamit. Maradt az egyedülálló, díjnyertes BoomControl – de most a 42 méteres szórókeret-szélességben is, akár 42 szakasszal.

Teljesen új fejlesztés a ComfordDrive futómű központi kerettel és a kerekek hidropneumatikusan csillapított, egyedi felfüggesztésével, aktív szintszabályzással. Ez közúton, a szántóföldön vagy akár lejtőn történő munkavégzésnél is kitűnő menetkényelmet jelent. Az ügyfelek igényeinek megfelelően a kerékagymeghajtás két változatban áll rendelkezésre, természetesen az összes műszaki fejlesztéssel, ilyen például az automatikus terhelésfüggő szabályozású fokozatmentes hajtómű és a kipörgésgátló.

Az optimalizált súlyeloszlásért az elöl elhelyezkedő fülke koncepcióját megtartották. A fülkét teljesen megújították, ami tökéletes kilátást és tágas teret eredményezett. A PT minden funkciójának egyszerű, biztos és kényelmes keze-

Teljesen új fejlesztés a ComfordDrive futómű központi kerettel és a kerekek hidropneumatikusan csillapított, egyedi felfüggesztésével, aktív szintszabályzással

léséért az új fejlesztésű ErgoArm kartámasz felel. A tágas fülke megfelel a 4-es kategória maximális felhasználóvédelmi előírásainak. Az új V-ös fokozatú kipufogógáz-kezelési normáknak megfelelő motor nagyon környezetbarát. 310 lóerő teljesítményével optimálisan illeszkedik a Leeb PT koncepciójához.

A gép rugalmasan alakítható és a legkülönbözőbb vevői igényekhez is megfelel, mindez a tartály méret- és anyagválasztékában is megfigyelhető. 6000 literes műanyag és 8000 literes nemesacél tartály közül lehet választani. Mindkét változat kényelmesen, a fülkéből kezelhető CCS Pro folyamatos belső tisztítással és az automatikus öblítési funkcióval érhető el.

A nagy teljesítményről a percenként 1000 literes töltési teljesítményű rozsdamentes acél centrifugálszivattyú gondoskodik.

A Leeb PT új funkcióival és technológiáival a HORSCH az önjáró permetezők új generációját mutatja be.

PARTNER 2000 FT FRONTTARTÁLYMEGOLDÁS

A Partner 2000 FT kiegészítés a Partner 1600 FT mellett továbbra is elérhető.

2200 liter tartálytérfogattal, kétféle változatban kapható, ami eddig egyedülálló a piacon, és óriási variálhatóságot kínál: egyszer mint dupla fronttartály a vetőmaghoz és a műtrágyához vagy két különböző műtrágyához. A tartály elosztása ebben az esetben 60:40.

A második elosztás 75:25 arányú, ahol a nagy tartályrész a vetőmagnak vagy műtrágyának alkalmas, a kisebb tartályrész pedig a mikrogranulátumhoz alkalmazható. Ebben az esetben – a két szériaadagoló helyett, mint a 60:40-es elosztásnál – egy szériás és egy mikrogranulátum-adagoló van felépítve. A Partner 2000 FT-hez opció a gumi tömörítő keréksor a passzív kormányzáshoz. Kiegészítő súlyok és munkalámpa szintén elérhető a géphez.

HORSCH FINER LT – A TELJES FELÜLETET ÁTVÁGÓ TALAJMŰVELÉSÉRT

A Finer LT egy új termékvonal a vegyes gazdálkodók és az ökogazdaságok számára. Fő feladata a gyomnövények, az árvakelések és a köztesnövények sekély átvágása. Teljesen új lehetőség, hogy a kapák támadási szöge úgy illeszkedik, hogy minden körülmény között párhuzamosan vágják át a talajt.

A Finer LT munkaszélessége 6-tól 12 m-ig terjed. A kezdetekben a négygerendelyes gép 3 pont függesztésű. A húzástávolság a rugós kapáknál 15 cm, 550 mm-es vázmagasság mellett. A kapamezőt egy kétgerendelyes fésűs gereblye követi, amely még több kivágott növényi maradványt távolít el a talajból.

Abszolút különlegessége a rugós kapák állítható támadási szöge, ami mindig egy tökéletes, sekély és a talajjal párhuzamos átvágást eredményez. A beállíthatóság azért olyan fontos, hogy alkalmazkodjon a talajellenálláshoz, és mindig sekély vágást eredményezzen. A könnyű talajok kisebb rugózást kívánnak, a nehezebb talajok többet.

A támasztókerekek a Finert a kívánt mélységben vezetik.

A Finer LT fő feladata a gyomok, az árvakelések és a köztesnövények sekély átvágása. Így alternatívája lehet a glifozátnak a gyomnövényekkel való küzdelemben.

HORSCH MOBILECONTROL ÉS SMARTCAN:

gépfunkciók egyszerű működtetése a mobiltelefonról

A jövőben a SmartCan a vevő, a gép és a gyártó közötti hálózati kapcsolatot szolgálja. A gépen ezért szükség van egy SmartCan modulra, mellyel egyre több számítógép felszerelhető a gépre. Ezekkel a jövőben a gép valamennyi adata kiolvashatóvá válik, és első lépésként létrejön a géppel a WiFi- (WLAN-) kapcsolat.

Az ügyfél később hozzáférhet az adatokhoz az okostelefonjával és a megfelelő MobilControl alkalmazással. Az alkalmazás elérhető a Google Android és az Apple iOS operációs rendszerrel rendelkező eszközök számára.

Az alkalmazás segítségével például az ügyfél az egyszerű gépfunkciókat kezelheti, mint a leforgatás, a fúvókateszt vagy a Maestro vetőgépeknél egy sorteszt. A jövőben elképzelhető ezáltal a vezeték nélküli szoftverfrissítés is, vagy egy hibaüzenet esetén a távdiagnózis a kereskedővel együtt.

A HORSCH SmartCan lehetővé teszi a telemetrikus adatok továbbítását vagy az adatcserét a farmmenedzsment rendszerekkel. Az *Agritechnica*ra megvalósul az Agrirouterrel való kapcsolódás.

MezőHír®

MEZŐGAZDASÁGI SZAKLAP

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

www.mezohir.hu

www.facebook.com/mezohir/

Új, nagy teljesítményű kombájnok akár 790 lóerővel

A LEXION 8000 és 7000 modellek az új APS SYNFLOW HYBRID cséplőrendszerrel érkeznek. Az akár 790/581 kW teljesítményükkel az új modellek egy teljesítményosztállyal feljebb lépnek. Személyre szabható kezelési megoldások és új vezetőfülke gondoskodik a legnagyobb kényelemről. A DYNAMIC POWER a motorteljesítményt a betakarítási körülményekhez igazítja, és a lehető legnagyobb üzemanyag-hatékonyságról gondoskodik.

AZ ÚJ SZÍV: APS SYNFLOW HYBRID

Az APS SYNFLOW HYBRID folytatja a gyorsítódobbal szerelt tangenciális cséplőszerkezet és az axiális másodlagos leválasztás kombinációjának sikertörténetét. A cséplődob átmérője a 10 verőléccel 755 milliméterre nőtt. Ezt követi az új, nagyobb oszlató dob 600 mm átmérővel. A cséplőszerkezet szélessége a 8000-es modelleknél 1700 mm, a 7000-eseknél 1420 mm. A cséplődob nagy átmérője kisebb, 132 fokos átfogási szöget tesz lehetővé. Ez, a szinkronizált dobfordulatszámokkal együtt, egyenes vonalú, terménykímélő és üzemanyagtakarékos terményáramot eredményez.

A minden terményfajtához és bármely betakarítási körülményhez történő gyors alkalmazkodást az biztosítja, hogy minden cséplőkosár-szegmenset párhuzamosan és hidraulikusan lehet a CEBIS-ben állítani. Túlterhelés elleni védelem védi a rendszert az eltömődésektől. A cséplőkosár előtt egy hatásnövelő dörzslécet lehet a terményáramba behajtani. Ezzel az egység agresszivitását nagyon finoman szabályozhatjuk, például a toklászos árpa hatékony cséplésénél. A dörzsléc, mint ahogy a cséplőszerkezet minden más paraméterének vezérlése is, a CEMOS AUTOMATIC-ban van integrálva. Oldalról minden kosárszegmenshez hozzá lehet férni, és így könnyen cserélhetők. A percenként 160 és 920 közötti dobfordulatfordulattal az APS SYNFLOW HYBRID minden csépelt terményhez alkalmas.

JET STREAM TISZTÍTÁS ÉS ÚJ QUANTIMETER

A JET STREAM tisztítás megnövelt rostafelületekkel 6, illetve 8 rekeszes turbinafúvókával dolgozik. A kettős tisztítószéllel átfújt első ejtőlépcsőn intenzív

előtisztítás történik. A hosszú tisztítólevegő-kiegyenlítő csatorna egyenletes, extrém magas levegőnyomást biztosít a rostákon. A rosták és a fúvókák elektronikusan, a kabinból állíthatók. A 4D-funkcióval a tisztítórendszer aktívan kiegyenlíti az akár 20%-os oldallejtőket is.

Az új QUANTIMETER az elevátorfej kimeneti pontjánál egy ütközőlappal dolgozik, és a hozamot az ezermagtömegtől függetlenül méri. Terményfajtánként minden évben csak egyetlen kalibrálási folyamat szükséges, amit a fülkéből is el lehet végezni. A különböző terményfajták kalibrálási tényezői egyszerűen elmenthetők, így gyorsan lehet a terményfajták között váltani.

ÚJ DIMENZIÓK A MAGTARTÁLYNÁL ÉS AZ ÜRÍTŐCSIGÁNÁL

A 10 000 és 18 000 liter közötti magtartályméretekkel a LEXION 8000 és 7000 mindenféle munkákhoz optimálisan felszerelhető. A magtartály hátulról egyszerűen és biztonságosan hozzáférhető. Így például a takarólemezek szerszám nélkül és nagyon gyorsan a változó körülményekhez és terményfajtákhoz igazíthatók. Azokhoz a terményekhez, amelyek hajlamosak a boltozódásra, például a fű, az ürítéshez opcionális segítség áll rendelkezésre. Ezzel garantált a biztos ürítés még nehéz körülmények között is.

Az ürítéshez hét különböző hosszúságú ürítőcsiga áll rendelkezésre egészen 12 méterig, 110 és 130 liter/másodperces ürítési teljesítménnyel. A LEXION 8900 és 8800 ezenkívül 180 liter/másodperces teljesítménnyel is rendelhető. A pótkocsi pontos töltéséhez ennek a változatnak a teljesítményét 90 liter/másodpercre le lehet felezni. A meghajtás aktiválása nagyon finoman, egy hidraulikusan működtetett szárazkuplung segítségével történik. Kikapcsolásakor a magtartályban a magtartálytöltő csigák automatikusan kikapcsolnak, azért, hogy teljesen kiürüljön az ürítőcsiga. Így a súlyterhelés és a kopás egyértelműen csökken.

Az ürítőcsiga az új LEXION-nál 105°-ban előre kinyitható. A gépkezelőnek így nagyon jó rálátása nyílik az ürítési folyamatra.

EGYSZERŰ KEZELHETŐSÉG ÉS NAGYOBB KÉNYELEM

A LEXION fülkéjének új kialakítása a gépkezelőnek a legkorszerűbb munkahelyet kínálja, nagyobb hellyel és jobb zajszigeteléssel. A CEBIS terminálnak köszönhetően a kezelés egyszerűen és ösztönösen elvégezhető. A legfontosabb funkciók áttekinthetően vannak a kartámaszba integrálva. A kartámasz és a CEBIS terminál egymástól függetlenül állítható be, a gépkezelő igényének megfelelően. Ahhoz, hogy az adapterre a lehető legjobban rá lehessen látni, a gépkezelő a terminált teljesen jobbra tudja húzni, kitolva azt a látóteréből. Új kormányoszlop teszi lehetővé, hogy a gépkezelő a kormánykereket a lehető legjobban saját igényeihez igazítsa.

A LEXION fülkéjének új kialakítása a gépkezelőnek a legkorszerűbb munkahelyet kínálja

A kartámasz és a CEBIS terminál egymástól függetlenül állítható be, a gépkezelő igényének megfelelően

A kezelő a gépet háromféleképpen tudja beállítani: a CEBIS érintőképernyőjén, a CEBIS kontrol paneljének forgókapcsolója segítségével vagy pedig közvetlenül, a kartámasz oldalsó gombjaival. Az új C-MOTION menetkarral a különböző CEBIS megjelenítések között lehet váltani úgy, hogy a kezet fel sem kell emelni a karról.

Számos funkció, mint például a cséplődob vagy a szecskázó fordulatszámának csökkentése, a kabinból elvégezhető. A legkülönbözőbb terményfajták közötti gyors váltás a cséplőkosár-elemek egyszerű cseréjével lett könnyebb.

PONTOSSÁG – A KORSZERŰ MŰSZAKI MEGOLDÁSOKNAK KÖSZÖNHETŐEN

A CEMOS AUTOMATIC az új LEXION-ban is automatikusan átveszi az optimális áteresztéshez és legjobb cséplési minőséghez szükséges gépbeállítás feladatait. A LEXION új funkciói, mint például a cséplőkosár toklászlemezek, illetve a dörzsbetét a rendszerbe vannak integrálva, így ezeket is automatikusan vezérli.

Az új elektronikai rendszer elemei közzé tartozik a FIELD SCANNER a lézervezérelt kormányzásért az állomány széle mentén, illetve a művelőúttól jobbra vagy balra. Ez a vezetőfülke tetejébe van beépítve, és az automatikus adapterfelismerésnek köszönhetően a CLAAS adapterhez igazítja magát. A FIELD SCANNER hardverje az autóiparból származik, ahol ezt nagyon sok helyen használják.

Természetesen az új LEXION is összeköthető a TELEMATICS segítségével a farmmenedzsment szoftverekkel.

ÚJ MOTOROK DYNAMIC POWER-REL

Az új LEXION 8000 és 7000 modellekben a CLAAS POWER SYSTEMS koncepciónak megfelelően MAN és Mercedes-Benz motorok dolgoznak. A LEXION 8900 modell 790 LE/581 kW-os és a LEXION 7400 modell 408 LE/300 kW-os teljesítménytartományában mozog. Ezzel a LEXION 8900 a LEXION 780-hoz képest több mint 150 LE/110 kW többletteljesítménnyel rendelkezik. A Stage V kipufogógáz-kezelési normát dízelrészecske-szűrő és SCR katalizátor segítségével teljesítik.

A DYNAMIC POWER most a LEXION-ban is elérhető, és a motorteljesítményt rugalmasan a betakarítási körülményekhez igazítja. A motor teljesítménygörbéje ehhez rugalmasan, akár 10 fokozatban is eltolható. Alacsony teljesítményszükségletnél egy alsó görbét választ, és ha növekszik a teljesítmény, például ürítésnél, a rendszer egy magasabb görbével nagyobb teljesítményt tesz elérhetővé. A teljesítmény rugalmas igazítása egyértelmű üzemanyag-megtakarítást jelent.

Ez az új hajtásrendszer a LEXION-ban a nagyobb megbízhatóságért felel. Kevés benne a szíjhajtás, minden variátort megerősítettek, és ezek a központi zsírzórendszerhez csatlakoztathatók. A DYNAMIC COOLNG, amely az egyenletes hűtésről és a légszűrők alacsonyabb tisztítási igényéről gondoskodik, minden LEXION modellhez alapfelszereltség.

A REMOTE SERVICE szolgáltatással a gépkezelő optimális és közvetlen segítséget kap ahhoz, hogy az állásidőket a lehető legrövidebben tartsa.

A LEXION 7400-ig minden új LEXION modellhez elérhető a rugózott TERRA TRAC járószerkezet és a 40 km/órás végsebesség, amelyek a szántóföldön a legmagasabb szintű talajvédelmet és kényelemet, közúton pedig a gyors vonulást biztosítja. Minden modell szállítható kerekes változatban is, az első hídon akár 2,15 méteres (42 coll), a hátsó hídon akár 1,75 méteres (34 coll a LEXION 8900-nál) abroncsokkal is rendelhetők.

montel

KÉMÉNYRENDSZEREK

GARANCIA 30 ÉV GARANCIA

MONTEL kéményrendszerek a gyártótól!

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

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

Kérjen árajánlatot!

Montel Magyarország Kft.
6400 Kiskunhalas, Átlós u. 9.;
Tel/Fax: +36-77/425-829; Mobil: +36-70/457-2003;
E-mail: info@montelkemeny.hu; www.montelkemeny.hu

montel
Építkezzen velünk!

Steyr-újdonságok bemutatója

Július végén a Steyr Sankt Valentin-i gyárába várta a szakújságírókat a CNH csoport, hogy a márka legfrissebb fejlesztéseit ismertesse. A kétnapos rendezvényen a közelben lévő farmon gyakorlati bemutatóra és tesztvezetésekre is sor került. Cikkünkben a legfontosabb újdonságokat ismertetjük.

STEYR EXPERT CVT

Nagyobb prémium komfort és felszereltség a kompakt kategóriában

A STEYR Expert CVT modellel a STEYR a 100 és 130 LE közötti teljesítménytartományban bővíti traktorprogramját. A STEYR Expert CVT a legkorszerűbb kettős tengelykapcsoló technológiával (DKT) rendelkező S-Control CVT sebességváltóval van felszerelve. A Stage V környezetvédelmi besorolású HI-eSCR2 rendszerű motor, a nagyteljesítményű CCLS hidraulikus szivattyú, valamint az opcionális elsőtengely- és vezetőfülke-rugózás ugyanúgy a felszereltséghez tartozik, mint a tágas komfortkabin és a további felszereltséget biztosító számos lehetőség.

Újdonság, hogy a kényelmes és tágas vezetőfülke kibővült egy nagy felületű, szabad kilátást biztosító „High-Visibility" panorámatetővel. Hasonlóképpen megrendelhető most az új Multicontroller II kartámasz és az A-oszlop áttekinthető műszerezettsége.

„A STEYR Expert CVT modellel a STEYR első alkalommal kínálja a bevált STEYR S-Control CVT sebességváltót és az S-Tronic rendszert a 100 lóerővel kezdődő szegmensben, így megoldást kínál azoknak a felhasználóknak, akik nagy teljesítményű traktort keresnek nagyon kompakt méretben" – mondja a traktor bemutatásakor **David Schimpelsberger**, a STEYR Expert CVT sorozatért felelős termékmarketing-menedzser.

Fokozatmentes sebességváltók és Stage V környezetvédelmi besorolású motorok

A STEYR Expert CVT sorozat négy modellt foglal magában: a 100 lóerős 4100 Expert CVT modellt, a 110 lóerős 4110 Expert CVT modellt, a 120 lóerős 4120 Expert CVT modellt és a 130 lóerős 4130 Expert CVT modellt. A maximálisan rendelkezésre álló teljesítmény minden modellnél 10 lóerővel magasabb. A traktorok az FPT Industrial jól bevált 4,5 literes, négyhengeres motorjait használják, amelyek a HI-eSCR2 rendszernek köszönhetően minden probléma nélkül megfelelnek a Stage V környezetvé-

delmi besorolás követelményeinek. A teljes kipufogógáz-technológia elfért a motorháztető alatt; ez nemcsak a kiváló fordulékonyságot biztosító kompakt kialakítást teszi lehetővé, hanem a jobb panorámát is biztosítja.

A STEYR Expert CVT traktorokkal a fokozatmentes hajtóműtechnika már a kompakt kategóriában is elérhető. A teljes mértékben saját fejlesztésű S-Control CVT sebességváltó nagyon kényelmes működést, kiváló erőátvitelt, nagy üzemanyag-hatékonyságot és sokoldalúságot biztosít. Az új Expert CVT sorozat „lelkeként" ez a sebességváltó fokozatmentes gyorsulást és haladást kínál álló helyzetből a 43 km/h maximális sebességig; ami egy Eco funkció segítségével már 1700 min^{-1} csökkentett motorfordulatszám mellett elérhető.

Kényelem és teljesítmény prémium formában

A prémium kivitelű traktor a kompakt kategóriában kínálja a nagy STEYR modellekre jellemző felszereltséget és kényelmet. Az ügyfelek kétféle vezérlési koncepció közül választhatnak: a „nagyobb testvérektől" ismert Multicontroller kartámasz vagy a teljesen átalakított Multicontroller II kartámasz választható, melyet kiegészítő funkciók és a kompakt integráció jellemez. Ez a vezérlési koncepció lehetővé teszi a traktor összes funkciójának teljes vezérlését a közvetlenül választható gombokkal. A kartámaszba épített joystick vezérli a hátsó és a középső hidraulikacsatlakozásokat, beleértve a homlokrakodóhoz szükséges hidraulikát, ill. a fronthidraulikát.

Az S-Tech érintőképernyős monitorral a járművezetők szabadon és kényelmesen hozzárendelhetik a hidraulika és a jármű funkcióit a Multicontroller II kartámaszhoz. Ez lehetővé teszi a STEYR Expert CVT működésének testre szabását és a tökéletes alkalmazkodást a legkülönbözőbb munkafeladatokhoz.

A kompakt kategóriához képest a rugózott vezetőfülke rendkívül tágas teret biztosít, és a 4 oszlopos kialakításnak köszönhetően tökéletes rálátást nyújt a traktor környezetére minden irányban. Az opcionális elsőtengely-rugózás is hozzájárul a magas szintű vezetési komforthoz. Az ülés tekintetében is különféle opciók választhatók, többek között egy Deluxe bőrülés is.

Minden ellenőrzés alatt áll az S-TECH segítségével

A STEYR Expert CVT gyárilag felszerelhető egy komplett S-Tech csomaggal: az S-Guide a legnagyobb pontosságot biztosító RTK+ rendszerrel és 1,5 centiméter nyomkövetési pontossággal.

Az Easy-Tronic II fordulást segítő automatika arra szolgál, hogy a vezetőt a lehető legnagyobb mértékben tehermentesítse a táblavégi forduláskor és egyéb vezérlési folyamatok során. Minden egyes munkafolyamat beprogramozható az idő vagy a megtett távolság alapján, és automatikusan visszakeresheto.

Az ISOBUS III lehetővé teszi a munkagép traktor általi vezérlését. Ebben az esetben a traktorfunkciókat a munkagép működteti, ide tartozik a függesztőszerkezet automatikus pozícióba állása, a TLT be- és kikapcsolása, a hidraulikacsatlakozók működtetése és a megfelelő haladási sebesség beállítása. Ez a gép és az Expert CVT traktor optimális hatékonyságát eredményezi, valamint tehermentesíti és segíti a vezetőt.

Az S-TECH 700 érintőképernyős monitorja egy-egy érintéssel könnyen kezelhető és optimális adat-, ill. rendszer-kompatibilitásról gondoskodik a precíziós mezőgazdasági alkalmazásokhoz.

A 6 HENGERES PROFI ÉS AZ S-CONTROL 8™ EGÉSZÍTI KI A STEYR PROFI SOROZATÁT

A STEYR a közismert Profi sorozatát a 6 hengeres Profi és az új, továbbfejlesztett 8 fokozatú terhelés alatt kapcsolható sebességváltójának bevezetésével egészíti ki. A sokoldalúsága és hatékonysága miatt sokat dicsért sorozatba most egy különleges, 6 hengeres motorral felszerelt traktor is tartozik: a 6,7 literes FPT-ECOTECH Common-Rail dízelmotor turbófeltöltővel, töltőlevegős hűtéssel, HI-eSCR kipufogógáz-technológiával és a Power Plus motorteljesítmény-menedzsmenttel rendelkezik, névleges teljesítménye 145 lóerő, maximális teljesítménye 158 lóerő, Power Plus segítségével pedig akár a 175 lóerőt is elérheti. A gazdaságos FPT motor optimális teljesítmény/tömeg arányú. A kiemelkedő fordulékonysággal kombinálva az S-CONTROL 8™ váltóval rendelkező 6 hengeres Profi maximális sokoldalúságot kínál a legigényesebb alkalmazásokhoz a mezőgazdaságban, a kert- és tájépítészetben, valamint az erdőgazdálkodásban és a kommunális szolgáltatásokban.

A 6,7 literes FPT-ECOTECH Common-Rail dízelmotor turbófeltöltővel, töltőlevegős hűtéssel, HI-eSCR kipufogógáz-technológiával és a Power Plus motorteljesítmény-menedzsmenttel rendelkezik

A STEYR S-Brake fékrendszer aktiválása az S-TECH 700 monitoron keresztül történik

S-Control 8™: mesteri hatékonyság

A STEYR mérnökei a 6 hengeres Profit új, továbbfejlesztett, 8 fokozatú, terhelés alatt kapcsolható sebességváltóval szerelték fel, ami ebben a kategóriában a leghatékonyabb. Az S-CONTROL™ sebességváltónak összesen 24 fokozata van három csoportban az előre- és hátramenethez, valamint számos olyan automatikus funkcióval rendelkezik, amelyek még hatékonyabbá és kényelmesebbé teszik a traktort. A csoportok nagy átfedése biztosítja, hogy a munka során csak ritkán van szükség csoportváltásra.

Az S-CONTROL 8™ sebességváltó egyedülálló tulajdonságai közé tartozik a „kick-down" funkcióval rendelkező gázpedál, olyan helyzetekre, amikor gyorsan szükség van maximális teljesítményre, például meredek utakon történő szállításhoz. A Powershuttle irányváltáskor megakadályozza terepen a hajtás veszteségeit, az S-Stop II rendszer pedig jelentősen megkönnyíti a megállást a kereszteződéseknél és a homlokrakodóval végzett munkák során. Kereszteződéseknél vagy bálák rakásakor az S-Stop II rendszer automatikusan oldja a tengelykapcsolót, amikor a fék működésbe lép. Ha a féket felengedjük, akkor a traktor ismét óvatosan megindul előre. Ez a funkció lehetővé teszi a vezető számára, hogy a traktort centiméter pontossággal irányítsa.

A maximális termelékenység és sokoldalúság érdekében

A hárompontos hidraulikával és a hátul elhelyezett négy elektronikus hidraulikacsatlakozóval, a három középen elhelyezkedő hidraulikacsatlakozóval és opcionálisan frontfüggesztéssel, front TLT-vel és homlokrakodóval rendelkező 6 hengeres STEYR Profi S-CONTROL 8™ sebességváltóval rendkívül produktív és sokoldalú partner minden munkához. A Quick-Turn és a Powershuttle gondoskodik arról, hogy a homlokrakodóval és/vagy zárt térben végzett munka maximális kényelem mellett könnyen elvégezhető legyen.

A mindkét oldalról megközelíthető, légkondicionált, kellemesen alacsony, mindössze 69 db (A) zajszintű, elektromosan állítható Multicontroller kartámasszal felszerelt, kiváló körpanorámával és nyitható tetővel rendelkező vezetőfülke magas szintű kényelmet – és így ideális környezetet biztosít a hosszú és eredményes munkanapokhoz. Az S-TECH érintőképernyős monitor, valamint az ISOBUS II, ISOBUS III, S-Guide és S-Turn gyárilag telepített konfigurációjának köszönhetően a 6 hengeres STEYR Profi biztosítja, hogy minden munka egyformán könnyen, pontosan és maximálisan automatizálható legyen. A kényelmes vezetőfülke mellett a nagy terheléshez tervezett elsőtengely-rugózás is kiváló vezetési kényelmet és biztonságot garantál a szántóföldön és a közúton egyaránt.

STEYR S-BRAKE:

Szabadalmaztatott pótkocsi-fékrendszer a nagyobb stabilitás és biztonság érdekében

A STEYR S-Brake pótkocsi-fékrendszere opcionálisan már most nagyobb stabilitást és biztonságot garantál a STEYR Terrus CVT, CVT és Profi CVT sorozatok számára. A traktorok és a fékezett pótkocsiból álló járműszerelvények közúti szállítás során, szántóföldön vagy zöldterületeken végzett munkák során egyaránt kritikus vezetési helyzetekbe kerülhetnek, ha csak a traktor lassul a gázpedál vagy a Multicontroller elvételével. Ebben az esetben az aktivált STEYR S-Brake rendszer automatikusan biztosítja a vontatott jármű fékrendszerének működését. Függetlenül attól, hogy pótkocsikról, rakodókocsikról, bálázókról vagy hígtrágyatartályokról van szó: a STEYR S-Brake rendszerrel a járműszerelvényben a pótkocsi nem fut rá a traktorra, és biztonságosan ellenőrizhető marad.

Automatikusan biztonságos

A STEYR S-Brake fékrendszer aktiválása az S-TECH 700 monitoron keresztül történik, vezetés közben is bármikor bekapcsolható, és egy zöld pótkocsi szimbólummal jelenik meg a traktor hajtómű-kijelzőjén. A kikapcsolás csak álló helyzetben lehetséges; a kijelzőn ebben az esetben egy szürke pótkocsi szimbólum látható. Ha az S-Brake fékfunkció aktív, akkor a rendszer figyeli és felismeri az aktuális vezetési helyzetet. Amint a vezető a Multicontroller vagy a gázpedál segítségével csökkenti a traktor sebességét, az S-Brake meghatározza a pótkocsi lassításához szükséges fékerőt. Ehhez aktívan kiértékeli a sebességváltó bemeneti oldalán elhelyezkedő lendkerékszenzor segítségével meghatározott forgatónyomaték értékét, valamint a motorvezérlés adatait. A vontatott járműre vonatkozó megfelelő féknyomás alkalmazásával összehangolja a vontató és a pótkocsi lassulását, és stabilizálja a pótkocsit. Az aktivált STEYR S-Brake fékfunkció 35 km/h sebességig aktív. Ezt a felső határértéket azért állították be, hogy a traktorvezetők a pótkocsi fékjének reakciója nélkül be tudják állítani a folyamatosan haladó forgalomban a megfelelő sebességet. Ha az S-Brake rendszernek 35 km/h alatti sebességnél nagyon gyakran kell beavatkoznia, akkor erről a vezető akusztikus és vizuális tájékoztatást is kap. Ezenkívül a fék csak pulzál, és öt másodpercenként rövid szünetekkel működik, a túlmelegedés és a csökkenő fékezési teljesítmény elkerülése érdekében.

AMAZONE-bemutató Németországban

Újdonságok a gyakorlatban

Az AMAZONE hazai leányvállalata a közelmúltban közel negyven hazai termelőnek szervezett tanulmányutat Németországba, az anyacég lipcsei gyáregységébe. A szakmai előadásokkal, gyárlátogatással is színesített programból cikkünkben három fontos gép bemutatása mellett döntöttünk.

Fodor Mihály

AZ ÚJ ÖNJÁRÓ PANTERA 4503

Az új Pantera 4503-mal az AMAZONE új önjáró növényvédelmi permetezőgépet hozott a piacra Comfort-Paket 1-gyel és innovatív szórókeret-vezérléssel. A Pantera 4503 megfelel az 5. emissziós szabványnak. A Pantera 4503 központi része egy Deutz 6-hengeres motor 218 lóerős motorteljesítménnyel. A legmagasabb teljesítményszükséglethez való soros motor a turbófeltöltéssel és közbenső hűtéssel az intelligens motorvezérlésnek köszönhetően Eco módban minimális üzemanyag-fogyasztásról gondoskodik. Ha mégis teljesítményre van szükség, például erős domboldalakon való munkáknál, akkor a POWER üzemmód a vezető rendelkezésére áll. A kipufogógáz-utókezelés terén az AMAZONE a dízel-oxidációs katalizátorral és dízelrészecske-szűrővel felszerelt, környezetkímélő kipufogógáz-visszavezetésre helyezi a hangsúlyt. A bal oldalon, a burkolat alatt található a SmartCenter a keverőtartállyal és a komplett kezelőszerelvénnyel, valamint a szívó feltöltéshez. A TwinTerminal 3.0-mal felszerelt új Pantera Comfort-Paket 1 kezelőszerelvénynél a gép kezelését még kényelmesebbé teszi. Szériakivitelben egy automatikus betöltés-leállítást foglal magában a szívó feltöltéshez. Opcionálisan a nyomásos feltöltéshez is létezik ilyen. A permetlétartály kívánt előírt töltöttségi szintje vagy a vezetőfülkében az ISOBUS-terminálba vagy a kezelőmezőben a TwinTerminalba írható be. Az alkalmazás alatt a keverőművezérlés a tartály töltöttségi szintjétől függően szabályozza a keverés teljesítményét. Továbbá a Comfort-Paket lehetővé teszi az automatikus tisztítást, amit teljesen a vezetőfülkéből lehet távirányítani.

Alternatív módon a Pantera Comfort-Paket 2-vel is felszerelhető, kiegészítő öblítővíz szivattyúval együtt. Ebben a csomagban a gép folyamatosan tisztítva van, és a szívó feltöltés alatt a permetlétartály is feltölthető permetlével.

A Pantera opcionálisan az új aktív ContourControl szórókeret-vezérléssel és a SwingStop aktív lengéscsillapítóval is felszerelhető legfeljebb 40 m munkaszélességgel. Ezenkívül a Super-L2 szórókeret és az új Super-L3 szórókeret a ContourControllal kapcsolatban rendelkezik az új Flex-kerethidraulikával is. Ezáltal a kinyitás 40%-kal gyorsabbá vált. Így a mellékidők a mezőváltásnál is jelentősen csökkennek.

A ContourControllal az AMAZONE olyan innovatív technikát kínál, amely teljesíti a magasabb munkavégzési se-

Az optimálisan beállított ekével csökken az üzemanyag-felhasználás és a kopás

besség követelményét a legnagyobb precizitás mellett az alkalmazás alatt.

A ContourControl lefelé is tud hajolni, így a célterület-távolságot mindig pontosan betartja. Mialatt a ContourControl igen jó függőleges szórókeret-vezérlésről gondoskodik, a SwingStop éppen a nagy szórókereteknél optimalizálja a vízszintes helyzetet. A nagyon gyors és pontosan dolgozó hidraulikus szórókeret-vezérlés nagyobb sebességet enged az alkalmazás alatt. Így az elektromos AmaSelect fúvókamegvilágítással kapcsolatban korábban még soha nem tapasztalt teljesítményszint érhető el a legnagyobb precizitással.

A megváltozott modern kipufogógáztechnológia, a Comfort-Paket és az innovatív szórókeret-vezérlés mellett további változtatások és javítások is adódtak. Így a Pantera 4503 a fellépőnél porzáró tárolórekesszel, valamint új LED hátsó lámpákkal rendelkezik.

HEKTOR FÉLIGFÜGGESZTETT VÁLTVAFORGATÓ EKE

A 150x150x12 mm méretű robusztus gerendely alkotja az eke gerincét. A 100 cm-es ekefejosztás, valamint a 82 cm-es gerendelymagasság nagy áteresztőképességet biztosít nagyobb tömegű növényzet esetén is. A munkaszélesség több fokozatban (38, 42, 46 vagy 50 cm) történő mechanikus állításával a Hektor a traktor és a talaj vonatkozásában különböző helyzetekhez igazítható. Az eke váza és a fordítómű közötti elülső kapcsolatként maximális nyomtartást és a gép optimális húzásvonalát garantálja az új billenőrendszer. A hidraulikus véghelyzet-csillapítású fordítóhengerek az eke nyugodt és egyenletes fordítását garantálják. Különösen praktikus a Hektor leállítási pozíciója szállítási állásban. Mivel a dőlésszög-beállításnak semmilyen befolyása sincs az alsó függesztőkar tengelyének pozíciójára, különösen kényelmesen fel- és leszerelhető az eke a traktorra, ill. a traktorról. Az alsó függesztőkar tengelye a 3-as vagy a 4N-es kategória szerinti kivitelű. Nagyméretű támasztókerék (500/45 – 22,5) biztosítja az optimális önhajtást és a pontos mélységtartást nehéz körülmények között is. Egy sárkaparó tisztítja meg megbízhatóan a kereket. A támasztókerék a váz oldalánál helyezkedik el, úgyhogy a táblahatárhoz egészen közel is lehet szántani.

A támasztókerék szériakivitelű hidropneumatikus rugózása gondoskodik a maximális biztonságról és a szállítási kényelemről vonulás során. Mivel az eke beállításai különösen kényelmesen végezhetők el, folyamatosan nagyon jó munkaeredmények érhetők el. Emellett az optimálisan beállított ekével csökken az üzemanyag-felhasználás és a kopás.

A Hektor kényelmesen és áttekinthetően, három lépésben állítható be:

- A szériakivitelű hidraulikus első ekefej fogásszélesség-beállítás közvetlenül és gyorsan reagálva változtatja meg az első ekefej munkaszélességét és igazítja hozzá a traktor belső nyomvonalához. Ez gondoskodik a barázdák tiszta kapcsolódásáról, és különösen hasznos váltakozó talajok és cserélődő traktorok esetén.
- Az eke dőlésszöge szerszám nélkül állítható be, mégpedig külön a jobb és külön a bal oldalon.
- A támasztókeréken fokozatmentesen és szerszám nélkül állítható be a munkamélység. A nyírócsavar jól bevált alapfelszereltség. Túlterhelés esetén a kétoldalról támasztott csavarok elnyíródnak, az ekefej kiemelkedik, és kikerüli a talajban rejtőzködő akadályt. Az ekekiemelés után csak a csavart kell kicserélni, és mehet a munka tovább. A nyírócsavar nagy kioldó erői nehéz és kemény talajokon is lehetővé teszik az alkalmazást. A hidraulikus NonStop kőbiztosításnak alapvetően ekefej-páronként egy-egy hidraulikus munkahengere és egy ezzel közvetlenül összekapcsolt, nitrogénnel töltött hidroakkumulátora van. Kioldáskor az ekefej a hidraulikus munkahenger segítségével egy dugattyút nyom be

a tárolóba. A gáz összepréselődik és az akadályon való áthaladás után automatikusan visszaviszi a fejet a kiindulási helyzetbe.

CEUS 6000 2TX KULTIVÁTOR-RÖVIDTÁRCSA KOMBINÁCIÓ

A Ceus 4000-2TX, 5000-2TX, 60002TX és 7000-2TX modellekkel az AMAZONE egy új és sokoldalú koncepciót mutat be. A Ceus ötvözi a kompakt tárcsa sekély művelési mélységnél nyújtott előnyeit egy kapamezővel a mély talajlazításhoz. Ennek a kombinációnak köszönhetően a Ceus-2TX a tökéletes talajművelő gép olyan gazdaságok számára, amelyeknek nagy mennyiségű szerves anyagot, például szemes kukoricát vagy köztes terményeket kell bedolgozniuk, ill. egy és ugyanazon sokoldalú géppel szeretnék megoldani a sekély és mély művelést is. A 8-15 km/órás művelési sebességet kihasználva nagy területteljesítmény érhető el.

Az új vontatható kultivátor-rövidtárcsa kombináció segítségével több munkafázis végezhető el egyetlen menetben. A csipkés 510 mm-es tárcsával rendelkező elülső tárcsasor lehetővé teszi az egyenletes művelést 5-14 cm-es munkamélységben. Az akár 30 cm-es munkamélységig történő lazításhoz a C-Mix Super kapákból álló kapasor áll rendelkezésre. Ugyanakkor a kapasor mélyre hatolása fokozza az elöl haladó tárcsasor vágási teljesítményét.

Az elülső tárcsasor nagyon jól felaprítja az organikus anyagokat, miközben a talajon elterülő származadványt intenzíven szétvágja és bekeveri. Ezzel egyidejűleg a felső talajrétegen finom, morzsolódó szerkezetet alakít ki. Ez ideális körülményeket teremt a komposztálódáshoz, valamint a csírázáshoz és a növekedéshez. A tárcsák egyenkénti felfüggesztése és gumituskós biztosítása garantálja az optimális talajkövetést. A tárcsák karbantartást nem igénylő olajfürdős kenésű csapágyai megegyeznek a 10 000-nél is több alkalommal bizonyított Catros rövidtárcsákon található csapágyakkal. A 12,5 cm-es osztástávolság, valamint az elülső sor 17°-os és a hátsó sor 14° állásszöge szavatolja az egyenletes talajművelést, valamint az organikus anyagok tökéletes bedolgozását.

A tárcsasor munkamélység-beállítása paralelogramma felfüggesztéssel történik, ahol a behatolási intenzitást a tárcsasor elfordításával lehet módosítani. Legfelső állásban a kapasor maximális munkamélysége esetén is teljesen üzemen kívül lehet helyezni a tárcsasort. Így a mély talajlazítást a tárcsasor használata nélkül is elvégezheti. Ezzel vonóerőt és üzemanyagot takarít meg.

A hátsó kapasorral a talajrétegek akár 30 cm mélyen is fellazíthatóak. A sekély művelésre is lehetőség van, vagyis arra, hogy nedves és nehéz körülmények között a kapa csúcsa kevéssel a rövidtárcsa munkamélysége alatt fusson. Így a talaj felszíne kerül csak fellazításra, ill. egy durvább réteg jön létre a talajban, jelentősen csökkentve az ilyen talajok eliszaposodásának kockázatát.

A kapamező felszerszámozásához az AMAZONE teljes C-Mix kaparendszere rendelkezésre áll. A kb. 40 cm-es osztástávolsággal a Ceus mély talajlazítás esetén is rendkívül könnyen vontatható, ugyanakkor biztosított az organikus anyagok jó átáramlása. Túlterhelés elleni védelemként a C-Mix Super kapákat 600 kg kioldóerejű rendszerrel láttuk el. Ha csak tarlóhántásra van szükség, a kapasor teljesen kiemelhető, hogy csak az elülső tárcsasorral dolgozhasson.

A kapamező felszerszámozásához az AMAZONE teljes C-Mix kaparendszere rendelkezésre áll

Fendt 700 Vario az új FendtONE kezelőrendszerrel

A Fendt 700 Vario széria évek óta a Fendt termékcsalád legnépszerűbb tagja Európában és világszerte. A 700 Vario-vevők értékelik az általános koncepciót az elismert Fendt high-tech felszereltséggel és a sokoldalú felhasználási lehetőséget a szántóföldön, a mezőn és a közúton.

A Fendt az első gyártó, aki a FendtONE platform segítségével a terminálon keresztül vezérelt traktor működését összeköti a klasszikus irodai munkákkal

Fodor Mihály

A Fendt 700 Vario sokoldalúságát növelik a kiegészítő jellemzők, mint például a mellső ISOBUS-csatlakozás és egy hatutas multicsatlakozó a homlokrakodó 3. szelepéhez.

A rendelkezésre álló nyomtávok bővítésével a Fendt megfelel a globális piac igényeinek. A Fendt 700 Vario teljesíti a TIER 5. károsanyag-kibocsátásra vonatkozó szabványokat.

KÖVETKEZETES ÉS INTUITÍV MŰKÖDÉSI FILOZÓFIA

A Fendt 700 Vario traktorban először kerül a „fedélzeti világ” a külvilággal egy egységként összeköttetésre. A FendtONE az új, integrált Fendt platform neve, amely mind a traktorban, mind az irodában vagy bárhol, mobil eszközökön működik. A Fendt az első gyártó, aki a FendtONE platform segítségével a terminálon keresztül vezérelt traktor működését összeköti a klasszikus irodai munkákkal, mint a feladattervezés és ellenőrzés. A traktorterminálon és az online kijelzőn megjelenő nézet egységes, következetes megjelenésű, így a felhasználó könnyen kiismerheti magát. A FendtONE segítségével a felhasználók számítógépen vagy intelligens eszközökön bárhol megtervezhetik a munkájukat, és az adatokat vezeték nélküli adatkapcsolaton továbbíthatják a traktorjukhoz. A FendtONE intelligens gazdálkodási alkalmazásokat kínál a Smart Farming területéről, mint a Fendt Guide Sync nyomvonalvezetés a táblaadatok kezeléséhez és a traktor által elvégzett műveletek dokumentálásához és a Fendt Task Manager alkalmazás a hatékony feladatmenedzsmenthez.

A FendtONE olyan platform, ahol minden felhasználó megtalálhatja a számára fontos alkalmazásokat, amelyek funkciója folyamatosan bővíthető. Támogatja a felhasználót a munkafolyamatok optimalizálásában, a géphasználatban és a dokumentációra vonatkozó jogszabályi előírásoknak való megfelelésben, és így felkészíti a felhasználót a jövő követelményeire.

FENDT TASK MANAGER

Munkafeladatok, mint például „permetezés több hatóanyaggal egy táblán” – egyszerűen és gyorsan létrehozhatók. Ehhez először ki kell választani a munkafeladatot, majd hozzárendelni a traktort és a munkagépet, a gépkezelőt és azt a területet, amelyen a feladatot el kell végezni. A növényvédő szereket a következő lépésben kell megadni. A feladat – létrehozása és mentése után – más alkalmazások számára is hozzáférhető. Az ezt követő feladatkiértékelés jelentősen csökkenti a jogi dokumentáció követelményeinek teljesítéséhez szükséges munkaterhelést.

FENDT GUIDE SYNC

A Fendt Guide Sync szinkronizálja az összes regisztrált gépen az összes mezőhatárt, nyomvonalat vagy a táblákon található akadályokat. A gépek különböző adatkészleteit (adatformátumait) egyszer egy mobileszközön keresztül rendszerezi, majd közvetlenül az üzem összes gépére továbbítja. Ezekkel az adatokkal a területek optimálisan kihasználhatók és akár különböző gyártmányú gépekkel is, azonos területhatárok és azonos nyomvonalak mentén megművelhetők. A flottán belüli szinkronizálás

csökkenti az üzemanyag-fogyasztást az egész gépjárműparkban, mivel a flottán belül a gépek munkája összehangolt, és a területek megmunkálása ezáltal hatékonyabb lesz. A Fendt Guide Sync 2020 novemberétől szoftverfrissítéssel lesz elérhető.

ERGONOMIKUS KEZELÉS

A Fendt 700 Vario új működési filozófiájának megalkotása során az intuitív és egyéni működtethetőségre, valamint az ergonómiára összpontosítottak a fejlesztők.

Így az új multifunkciós joystickot további funkciókkal szerelték fel, és a keresztkapcsolókart ergonómiai szempontok alapján optimalizálták, így a különböző munkaeszközök működtetéséhez kevesebb fogásváltás is elegendő. A nyomógombok funkcióhoz rendelését az egyéni műveleti kezelő (Individual Operation Manager (IOM)) vezérli. A jól átgondolt színkódrendszer segít a vezetőnek abban, hogy gyorsan megtanulja a traktor kezelését, és elkerülje az üzemeltetői hibákat. Az egyes funkciók különböző funkciócsoportokba kerültek felosztásra, amely csoportokhoz egy-egy színt rendeltek hozzá. A nyomógomb

színe alapján a vezető azonnal láthatja, ha a nyomógomb átprogramozásra került.

Kérésre az ismert keresztkapcsolókar mellett az új 3L joystick – három kezelői szinttel és 27 funkcióval – is hozzáférhető. A 3L joystickkal a Fendt Cargo és a mérlegfunkcióval is rendelkező Fendt CargoProfi homlokrakodó is kezelhető.

ÚJ TERMINÁLOK – NAGYOBB KIJELZŐFELÜLET

A traktorterminál-funkciók számának növekedésével a felhasználók részéről megerősödött az igény a megjelenítőfelület méretének növelésére. Ez az oka annak, hogy az új Fendt 700 Vario az új működési filozófiájával három megjelenítési lehetőség kombinációját kínálja.

Ez egy új 9”-os digitális kormányoszlop-kijelzőből (Dashboard), egy 12”-os kartámaszon elhelyezett terminálból és egy – a fülketetőbe süllyesztett – opciós 12”-os terminálból áll.

A 12”-os terminálokon legfeljebb 6 szabadon konfigurálható csempe jeleníthető meg, miközben a Dashboard-terminálon valamennyi Fendt Guide funkció és valamennyi a közúti közlekedéshez szükséges gépfunkció előhívható.

A digitális Dashboard kijelző kényelmesen – egy az ülés kartámláján elhelyezett tekerő-nyomótárcsán keresztül – vezérelhető. A kényelmesebb kezelhetőség érdekében a 12”-os terminálok érintőképernyős módban is használhatók.

A 12”-os „tető-terminál” közúti közlekedés során a jobb kilátás érdekében félig a tetőbe tolható fel. Az alsó látható terminálfélben továbbra is láthatók maradnak olyan funkciók, mint a klíma és az infotainment.

A három terminál kombinációja lehetővé teszi a járművezetők számára a kijelzőfelületek testre szabását és a számos funkció jobb áttekintését.

Az új Fendt 900 Vario – Ready for more

Az új 900 Vario nagytraktorszériával a Fendt egy teljesen új traktort hoz a piacra, amely újabb mérföldkövet jelent a felső teljesítménykategóriában. Az új modellek a nagyvállalatok és a bérvállalkozók egyedi igényeihez igazodnak, miközben a világpiac általános elvárásait is tökéletesen teljesítik.

Az új Fendt 900 Vario öt típussal (930 Vario, 933 Vario, 936 Vario, 939 Vario és 942 Vario) fedi le univerzális traktorként a 296-415 LE közötti tartományt (az ECE R120 szerint), és ezzel kitölti a Fendt 800 Vario és az 1000 Vario szériák közötti teljesítménysávot. Az új Fendt 942 Vario topmodellel a 900-as sorozat első ízben jóval meghaladja a 400 Le-s teljesítményt.

A 900-as széria mint ismert univerzális nagytraktor számos módon használható a mindennapokban a termelésben. A tervezés során nehézvontatásra, illetve nagy teljesítményigényű TLT-munkavégzésre tervezték (pl. faaprítás). Mindemellett a 900-as 60 km/h-s végsebessége révén éppen így megfelel szállítási feladatokra.

Kis önsúlya (11,7 t) és az integrált abroncsnyomás-szabályozó rendszer (Vario Grip) hozzásegíti ezt a szériát ahhoz, hogy kis talajtaposás mellett nagy vontatási teljesítményt nyújtson.

ÚJ HAJTÁSLÁNC: ERŐS JÁRMŰSZERELVÉNY KIS FOGYASZTÁSSAL

A 900-as széria valamennyi típusa teljesen új fejlesztésű MAN hathengeres, 9 l-es motorral és VTG turbófeltöltővel (változtatható geometriájú) került

A nyomaték a talajviszonyoktól függően dinamikusan a mellső, ill. hátsó tengely között kerül elosztásra

felszerelésre. Az M3677-es motorolaj csereperiódusa először éri el az 1000 üzemórát. Ez a motor és a TA-300 Vario hajtómű együtt alkotja a Vario Drive hajtásláncot.

A nagy teljesítménytartalékokra tervezett alacsony fordulatszám koncepció (Fendt iD) első ízben kerül a 900-as sériába beépítésre. Üresjáratban a motorfordulatszám mindössze 650 fordulat percenként. A 60 km/h végsebességet a Fendt 900 Vario az üzemanyag-takarékos 1450 fordulat/percnél, az 50 km/h-t 1200 fordulat/percnél, a 40 km/h-t mindössze 950 percenkénti motorfordulat mellett éri el. A maximális motornyomaték 1970 Nm, ami a 942-es Vario topmodell esetében 1100-as motorfordulat mellett érhető el.

A nyomaték a talajviszonyoktól függően dinamikusan a mellső, ill. hátsó tengely között kerül elosztásra. A mellső tengely külön kerül meghajtásra. A mellső és hátsó tengely hajtásának elválasztása közúti haladáskor, illetve kanyarodáskor lehetővé teszi a hajtásláncon belüli feszültségmentes meghajtást és a teljes vonóerő talajra juttatását.

Éppen kanyarodáskor a „pull in Turn” hatás következtében a traktor a kanyarba szinte behúzza magát. Az eredmény: kisebb fordulókör-átmérő teljes vontatási teljesítmény mellett.

A Fendt 900 Vario továbbfejlesztése során a károsanyag-kibocsátási rendszer egy szinttel feljebb „lépett”, és így már megfelel a TIER 5-ös előírásoknak. A kipufogógáz utókezelése az új nagytraktornál dízeloxidációs katalizátorban, részecskeszűrőben és az ismert SCR technológián (szelektív katalizációs redukció) keresztül történik. Az MAN motor Common-Rail rendszere 2500 bar befecskendezési nyomáson dolgozik. E magas nyomás optimális égést tesz lehetővé a hengerben.

TELJES KAPCSOLATBAN: KABINON BELÜL ÉS KÍVÜL

A vezetőfülke az összes kezelőelemmel együtt a gépkezelő munkahelye. Az új Fendt 900 Varióval egy új vezetőfülke is bevezetésre kerül, a „Fendt Life Cab”.

Az adatkapcsolatok révén először van lehetőség arra, hogy a 900-as Vario valós időben szolgáltassa az üzemi paramétereit a külvilág felé. A telemetriai báziscsomag előkészítés révén a hardveroldal adott. Ez az eszköz rögzíti és továbbítja az adatokat a jövőben különböző szolgáltatások számára.

FENDT CONNECT

A Fendt Connect az a központi telemetria-rendszer, amely az adatokat elemzi és karbantartja a gép különböző tevékenysége során. Kiolvassa a gép adatait, elmenti és kiértékeli azokat. Az adatátvitel mobil hálózaton keresztül történik. Mindezek által lehetővé válik a helyfüggetlen flottamenedzsment és a gépbeállítások távoli optimalizációja.

A Fendt Connect két használati lehetőséget biztosít a vevő részére: egyrészt a saját gépei ellenőrzését, másrészt a kereskedő szervizszolgáltatásainak igénybevételét.

Mindezek érdekében a pozícióadatokon túl a gép CAN-Bus adatai is felhasználásra kerülnek. Asztali számítógépen vagy mobil eszközök segítségével a géptulajdonos lehívhatja az információkat, mint például a gép pozícióját és az útját (mindezt térkép nézetben), az üzemanyag-fogyasztást, a haladási sebességet, a gép által dolgozott üzemórát és a leterheltségére vonatkozó adatokat. A szervizkódok és szervizintervallumok szintén lehívhatók.

A géptulajdonosok hozzájárulásával a kereskedő is láthatja a gép adatait. A következő szervizintervallumok és/vagy hibakódok kiolvasásával tervezhetővé válik a megelőző karbantartás időpontja. Mindeközben a géptulajdonos mindvégig teljeskörűen rendelkezik a gép adatai felett. Üzemi jellemzők és agronómiai adatok nem kerülnek sem mentésre, sem továbbításra. A teljes folyamat az EU-s adatvédelmi törvénynek megfelelően került kialakításra.

VILÁGVISZONYLATBAN JOBB KAPASZKODÁS

A Fendt 900 Vario nehéz vontatási munkák elvégzésére készült, történjen ez bárhol is a világon. Az ismert peremes vagy hosszú féltengellyel a gép – elsősorban európai országokban – számos abroncskombinációs lehetőséget kínál.

A teljes motorteljesítményre méretezett traktor mellső hidat szintén továbbfejlesztették. A karbantartásmentes kettős keresztlengőkarok hidropneumatikus független kerékfelfüggesztést és rugózást tesznek lehetővé.

A Fendtnél teljes mértékben integrált abroncsnyomás-szabályzó rendszer (Vario Grip) opcionálisan a 900 Vario szériánál is elérhető. Mégis egyedülálló, hogy a row-crop változat esetén az ikerkerekek abroncsnyomását ugyancsak a vezetőfülkéből, menet közben, gombnyomással lehet szabályozni.

A 900-as széria kínálatában először szerepel a gépkezelőt támogató Vario Grip Assistance. Amennyiben néhány paraméter már adott a munka elvégzése során, a megadott sebességhez a rendszer megadja az optimális súlyozást és abroncsnyomást, vagy adott súlyozás esetén a munka sebességére és az abroncsnyomásra tesz ajánlást.

Annak érdekében, hogy a meglévő vonóerő a talajra juthasson, és a felfekvő felület növekedjék, a 900-as széria számára egy új, nagyméretű gumiabroncsot is kifejlesztettek, amelynek maximális átmérője 2,2 m (750/70R44).

BÁBOLNAI GAZDANAPOK

2019. szeptember 5–8.

Gépek 20 ezer négyzetméteren

Gyakorlati szántóföldi gépbemutató

SMARTFARM
Precíziós Növénytermesztési Konferencia és Bemutató

A 79. OMÉK társrendezvénye

OMÉK 2019
A magyar föld legjava

BÁBOLNA NEMZETI MÉNESBIRTOK 1789

AGRÁRMINISZTÉRIUM

AGRÁRMARKETING CENTRUM

www.babolnaigazdanapok.hu

VITU

a precíz

tárcsás vetőgép

Pontos vetőmag elhelyezés a hidraulikusan állítható csoroszlyanyomással

Kétsoros gumikerekű henger a magas menetstabilitás érdekében

Az Ön Köckerling 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

A jövő megérkezett: A neve Q-Companion

Modern gazdálkodóként bizonyára Ön is szüntelenül egyre okosabb megoldásokat keres a munka elvégzésére. A Q sorozatot úgy terveztük meg, hogy az a traktorával minden lehetséges módon összhangban legyen. A legkiemelkedőbb talán az a digitális platform, amit a Q sorozat vezet be a rakodók világába: a Q-Companion egy integrált digitális megoldás a homlokrakodó hatékony és biztonságos üzemeltetéséhez.

FODOR M.

A Q-Companion egy igazi kezelőt segítő rendszer, amely a munkaeszköz helyzete, a raksúly és a karbantartási állapot felügyeletének egy könnyen használható kijelzőn való egyesítésével a támogatás új szintjét kínálja. A nap végén letöltheti a munkaadatokat, amelyeket magával vihet az irodába. Röviden: a Q-Companion a rakodási munkákat átemeli a digitális világba, és hozzásegíti a felhasználót az okosabb munkavégzéshez.

A FŐ FUNKCIÓK

A Q-Companion három fő szerepet tölt be:

- *Rakodó állapotfelügyelete:* A Q-Companion lehetővé teszi, hogy a rakodóhelyzetet, szöget és a fennmaradó emelési teljesítményt a traktor fülkéjében levő kijelzőn keresztül bármikor felügyelhesse. Ezek mind olyan eszközök, amelyek a pontosságot és a biztonságot javítják.

- *Súlymérés:* A Q-Companion normál emeléskor kiszámolja és megjeleníti az emelt tömeget, és nyomon követi a teljes össztömeget. Lehetősége van megszabni egy célsúlyt, és letölteni a merési eredményeket, ha elkészült. Adaptív karbantartási emlékeztető: az Ön valós rakodóhasználatára alapozva a Q-Companion emlékezteti, ha elérkezik a kenés vagy a csavarok ellenőrzésének ideje, ami még hosszabb élettartamot és jobb ár-érték arányt biztosít. A felhasználóbarát Q-Companion plug-and play csatlakoztatható a Q sorozat minden rakodójához, és támogat minden típusú traktort és vezérlő rendszert. Nem utolsósorban könnyen kezelhető – egyszerűen lépésről lépésre követni kell a képernyőn megjelenő útmutatót.

Az élvonalban: a mezőgazdaság változóban van, de a Q-Companion segít, hogy az élvonalban maradjon. A legmodernebb technológiájú érzékelők rakodóinkba való beépítésével a Q sorozat készen áll a jövőre. Célunk az Ön hatékonyságának növelése, és garantáljuk, hogy munkája praktikusabb lesz, ha rakodója helyzetét, a raksúlyt és a karbantartási állapotot egy színes kijelzőről egyszerűen leolvashatja.

Q-COMPANION – JELLEMZŐK ES TÉNYEK

- *Rakodó állapotfelügyelete*

Felhasználóbarát mérőeszköz a munkaeszköz dőlésszögének és a rakodó magasságának kijelzéséhez. Mind a dőlésszög, mind pedig a magasság alsó és felső referenciapontja megjeleníthető. A felhasználó konfigurálhatja a referenciapontokat, és elmentheti őket az egyes munkaeszközökhöz. Ugyanebben a nézetben az aktuális és fennmaradó emelési kapacitás is megtekinthető.

- *Súlymérés*

Olvassa le a raksúlyt munka közben, megszakítás nélkül! Könnyen használható, dinamikus skála a terhelés méréséhez emelési ciklus közben. A rendszer egyszerűen érthető, hangos és vizuális visszajelzést ad, hogy a lehető legjobb eredményt folyamatosan biztosítsa. A pontosság az összteljesítmény ±1%-a (adott feltételek mellett). Akár 10 kalibrált munkaeszköz is tárolható. Ezenfelül a mérési eredményeket egy felhő alkalmazás segítségé-

vel letöltheti, így az adatokat későbbi alkalmazás céljával elmentheti.

- *Karbantartási emlékeztető*

Adaptív karbantartási emlékeztetők a rakodó karbantartásához, amelyek a rakodó tényleges használatán alapulnak, nem pedig a traktorén. Két különálló karbantartási jelzés figyelmezteti a felhasználót, mikor van szükség kenésre, illetve a csavarok ellenőrzésére.

LoaderLights™ vezérlése (ha van), a LoaderLights™ kényelmes aktiválása és állapot-visszacsatolása a kijelzőn keresztül. A különálló LoaderLights™ készlet egyszerűsített „plug and play" módon telepíthető. Az egyszerű beállítás és kalibrálás közvetlenül elindul. A képernyőn minden beállítási és kalibrálási művelet vizuális útmutatással, lépésről lépésre történik.

- *Diagnosztika*

Üzemórák, terhelési ciklus számlálása, hidraulikus nyomás és további opciók. A Q-Companion rendszer a profi Quicke rakodók előző sorozatához (Q35-től a Q88-ig) utólag is rendelhető.

KIMAGASLÓ KILÁTÁS A Q-VISION RÉVÉN

Nincsenek látáskorlátozó csövek és tömlők. Nincs felgyülemlő por és hulladék, még a rakodóhoz illesztett kiegészítő tartozékokkal sem. Ezek a Q-Vision szemmel látható előnyei, ahol minden csövet és tömlőt a gémszár véd. Még ha kiegészítőket szerel is fel a rakodóra, a sima vonalak megmaradnak.

- *Jól látható eszközkeret*

Az új Q sorozat eszközkeretei a kilátásra optimalizált kialakítással készülnek. A kevesebb akadály révén tiszta képet kap a munkaeszköz hátuljáról. Mindemellett a csavarószilárdság és a tartósság is nagyobb, mint valaha. Ahogyan a Quicke minden prémium termékénél, a munkaeszköz rögzítése a Clic-on™ rendszerrel félautomatikusan működik.

Az eszközkereteken két kar is található a munkaeszköz oldásához. Az egyik középen, a másik oldalra szerelve, azonban az eszközkeret kialakításában jól védetten helyezkedik el. Az oldalra szerelt rögzítőkar a munkaeszköz-rögzítő visszajelzőjeként is funkcionál, ami teljes kilátást biztosít Önnek a munkaeszköz rögzített pozíciójára.

HOZZA KI A LEGTÖBBET MUNKAIDEJÉBŐL!

A Quicke új Q sorozata felfedi a praktikus tervezésben rejlő különbséget. A kiváló kilátásnak, a javított munkaszögnek és a munkaeszköz rendkívül könnyű cseréjének köszönhetően egyszerűen nem találni magasabb funkcionalitású, jobban használható homlokrakodót.

Mi lehetne fontosabb a munka során, mint a jó, tiszta kilátás a vezetőülésből?

A Quicke híres a kiváló kilátásáról. A Q sorozatnál mindent megtettünk, hogy a traktorból való kilátást továbbfejlesszük. A megoldás a Q sorozat számos ötletes megoldásából áll össze. Ilyen mindenekelőtt az alacsonyra helyezett keresztösszekötő és a homlokrakodó alacsonyan elhelyezett térdlemeze. Így Ön a vezetőülésből a piacon elérhető legjobb kilátásban részesül. Ezáltal jobb áttekintést és vezérlést, valamint tökéletesen biztonságos környezetet kap.

Quicke®
WORK SMARTER. NOT HARDER.

AKCIÓS GYÁRI SZERELÉSŰ KIEGÉSZÍTŐ CSOMAGOK

X sorozat

X-Tend csomag
Lengéscsillapítás • 3. Hidraulika funkció • MC4 gyorscsatlakozó

Gyári csomag ajánlatainkkal jelentős kedvezményekkel juthat most hozzá Quicke rakodójához!

Érdeklődjön viszonteladóinknál.
http://www.deraland.hu/viszonteladok/

Q sorozat

Profi
Lengéscsillapítás
3. Hidraulika funkció
MC4 gyorscsatlakozó

Profi+
Lengéscsillapítás
3. Hidraulika funkció
MC4 gyorscsatlakozó
Súlymérő Q-Companion

Perfect
Lengéscsillapítás
3. Hidraulika funkció
MC4 gyorscsatlakozó
Rakodó világítás
Selecto Fix

Perfect+
Lengéscsillapítás
3. Hidraulika funkció
MC4 gyorscsatlakozó
Rakodó világítás
Selecto Fix
Súlymérő (Q-Companion)

DERALAND
Magyarországi importőr:
DERALAND Kft. 7400 Kaposvár, Izzó u. 12/C
www.deraland.hu
Quicke

Szögletes tökéletesség

Végre: a Weise-Toys bővíti a Fendt Favorit 600-as sorozatának változatait – a 612 LSA típussal, frontfüggesztés nélkül.

A Fendt még nem aknázta ki a Favorit 600-as sorozat modellváltozatai adta összes lehetőséget. És ez jól is van így. A frontfüggesztéssel, később Fendt-zöld változatban, a kommunális változat narancssárga színében és a limitált bemutatószínben kiadott 615-ös után a Weise-Toys most már a Favorit 612 LSA modellt szállítja az üzletekbe, méghozzá adaptálható frontsúllyal. Ahogy már megszoktuk, a modellel kapcsolatban nincs okunk panaszra: az összbenyomás, az eredetivel megegyező részletek, a kivitelezés és a színegyezés ugyanúgy rendben van, mint a működőképesség. Mindenesetre ismét nagy lelkesedéssel fogadtuk a modellt, és reméljük, hogy tovább bővítik a Favorit portfóliót – például az 1978-as első sorozat darabjaival, amelyeknek még nem volt ajtaja a jobb oldalon. Reméljük, hogy kívánságaink értő fülekre találnak!

Az eredeti

Az 1978-ban bevezetett Favorit 600-as nagy dobás volt, és jelentősen hozzájárult a Fendt prémium kategóriás arculatának kialakításához. 1987-ben következett a második frissítés átalakított vezetőfülkével, ahol most már a jobb oldalon is volt ajtó. A teljesítmény 10 lóerővel növekedett, a jelenlegi 145 lóerőre. A Favorit 612 LSA az elődeihez hasonlóan megbízhatónak és tartósnak bizonyult, különösen azért, mert a motor és a sebességváltó elegendő tartalékot képezett. A szögletes megjelenés időtlen.

motor: MWM TD 226.6.2,

hengerűrtartalom:
6,2 l, turbó, teljesítmény: 106 kW/145 LE

sebességváltó: ZF T 3450

üzemtömeg: 6,3 t

És mit gondolunk róla?

értékelés

kidolgozottság	9,5
részlethűség	9,5
működőképesség	9,0
függesztett eszközök	9,5
stabilitás	9,5
ár	10,0

- \+ kiváló kidolgozás
- \+ a vezetőoldali ajtó, a hátsó és az elülső szélvédő nyitható
- \+ sok eredetihez hű részlet
- – itt nincs mit kritizálni...

SZEMET GYÖNYÖRKÖDTETŐ LÁTVÁNY: ennél a modellnél szinte minden stimmel. A másolat nagyon közel áll az eredetihez, és kinyitható a vezetőoldali ajtó, valamint a hátsó és az első szélvédő – ez nagyszerű. A hátsó függesztés Siku-kompatibilis, az első frontsúlyok levehetők

Vegyes hármas
SCHUCO VEGYES HÍREK

www.schuco.de

A 4955 és a 4755 modellek után a Schuco tavasszal a 4850 modellt is megjelentette 1/32 méretarányban. A gumiabroncsok megfelelnek a mintául szolgáló eredeti modell tényleges állapotának, vagyis nem a szabványos méretnek a traktor szállításakor. A nagy gumiabroncsok néhány gyűjtőnek tetszeni fognak, de akik az eredeti pontos másolatáért rajonganak, azoknak valószínűleg nem. Az ajánlott ára 79,95 €. Újdonságként jött ehhez a Deutz-Fahr 9340 TTV Warrior és a Fortschritt ZT-323-as típusa kék-fehér fényezéssel – mindegyik 69,95 € ajánlott áron.

Egyértelmű Favorit
WEISE-TOYS
FENDT FAVORIT 509 C

www.weise-toys.de

A hathengeres Favorit 514 C modellen kívül a kompaktabb négyhengeres 509 C is elérhető már a Weise-Toys kínálatában. A megjelenése olyan nagyszerű, mint amilyennek Manfred Weisétől és csapatától megszokhattuk. Elöl és hátul mozgatható függesztések vannak, az ajtók kinyithatók – és még a körben világító jelzőfény is vízszintesen dönthető. Az ajánlott ára 69,95 euró.

Játékbajnokság
GIANTS SOFTWARE
FARMING SIMULATOR 19

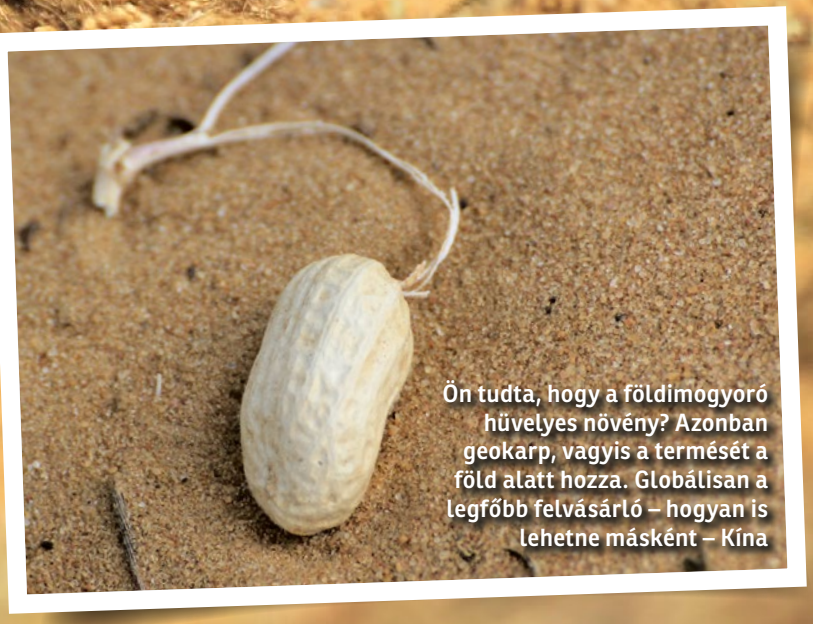
www.farming-simulator.com

Mostantól ingyenesen kapható a Farming Simulator 19 játékhoz a Farming Simulator Leauge játékmód. Ez lehetővé teszi, hogy a hobbigazdák virtuálisan „párbajozhassanak”. Vannak oktatóanyagok és információk a résztvevőknek a tervezett Farming Simulator League bajnokságról. Minden érdeklődő, aki a bajnokságban részt szeretne venni, háromfős csapatként regisztrálhat, és az új játékmódban edzhet. Az első hivatalos verseny a FarmCon 19 keretében kerül megrendezésre július végén, a Claas vállalatnál. Egy további verseny az idei *Agritechnica* kiállításon lesz Hannoverben, ahol a 32-es pavilon teljesen készen áll az e-sportolóknak.

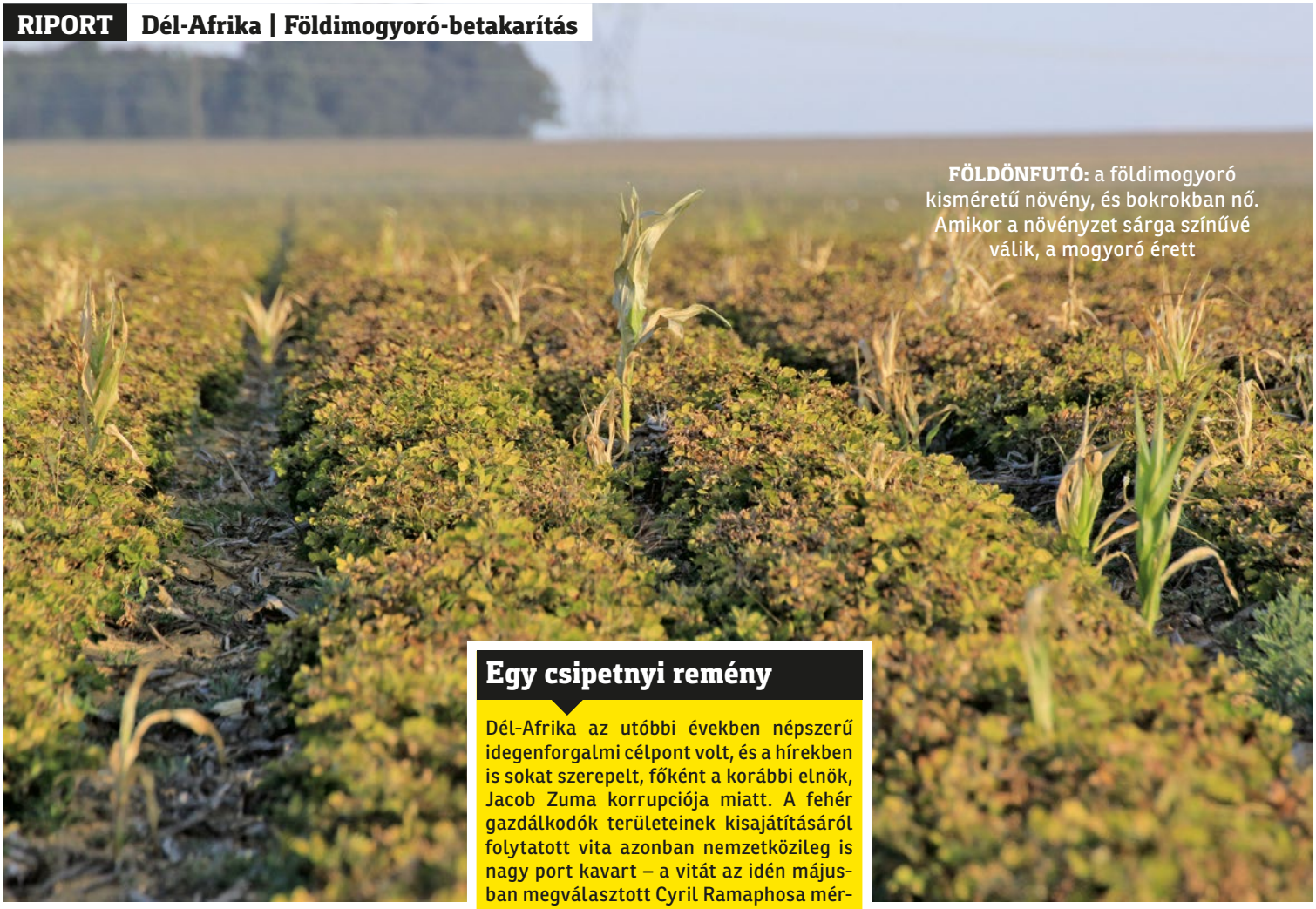
Kockázatos üzlet

A földimogyoró termesztése magas fedezeti hozzájárulást ígér Dél-Afrikában. Az aszályok, kártevők, gombás fertőzések vagy a tolvajok tönkre tehetik az üzletet. Jelen voltunk a népszerű hüvelyes növény betakarításakor.

RITKASÁG: az Amadas önjáró betakarítógépekből Dél-Afrikában csak néhány van. Három közülük Jacques Griessel betakarítási flottájában dolgozik



Ön tudta, hogy a földimogyoró hüvelyes növény? Azonban geokarp, vagyis a termését a föld alatt hozza. Globálisan a legfőbb felvásárló – hogyan is lehetne másként – Kína



FÖLDÖNFUTÓ: a földimogyoró kisméretű növény, és bokrokban nő. Amikor a növényzet sárga színűvé válik, a mogyoró érett

Matthias Mumme

Dél-Afrika elbűvöl, és soha nem enged el, ha egyszer a földjére tetted a lábad. Így jártunk mi is – és ennek megfelelően 2018 tavaszán harmadik alkalommal látogattuk meg a fekete kontinens legdélebbi csúcsát. Míg előző évben, a rövid novemberi látogatásunk során lehetőségünk volt arra, hogy képet kapjunk a talajművelésről és a földimogyoró-, ill. kukoricavetésről, tavasszal pontosan a kukorica és a földimogyoró betakarítására érkeztünk. Érdekes gépesítésének köszönhetően külföldi riportunk középpontjában az utóbbi áll.

EGYENETLEN CSAPADÉK

Dél-Afrikában a termesztett növények közül a földimogyoró az egyik legfontosabb az ország középső részén – a szemes kukorica és a napraforgó mellett. Búzát elsősorban délen, Fokföld térségében termesztenek, az északi területeken csak kivételes években, amikor a megkésett esős időszak miatt a kukorica vagy a földimogyoró vetése nem volt lehetséges. Az utóbbi években egyre gyakoribbá váltak a súlyos aszályok – mint pl. a szélsőséges 2017/2018-as évben, amikor szinte az egész országban szélsőséges vízhiány uralkodott, és jelentős állatállományt fenyegetett. Ebben az időszakban sok területen nem lehetett vetni, mert a gazdák a vetéssel általában megvárják az esős évszak kezdetét.

A csapadék gyakran regionálisan is nagyon erősen ingadozik. „2018-ban csak 800 hektár földimogyorót vetettünk, 2019-ben csak 900 hektárt” – magyarázza **Jacques Griessel**. – A többi terület túl száraz volt, vagy az eső túl későn jött. Néha csak néhány kilométerrel távolabb lévő területeken több mint 100 mm eső esett, a mi területeinken pedig egy csepp sem volt.

Ahol az eső túl későn jött, ott Griesselék, legalább is 350 hektáron napraforgót még tudtak vetni, mert az később is a talajba kerülhet. Ezenkívül 500 hektár kukorica volt, amit január első hetéig elvetettek.

Egy csipetnyi remény

Dél-Afrika az utóbbi években népszerű idegenforgalmi célpont volt, és a hírekben is sokat szerepelt, főként a korábbi elnök, Jacob Zuma korrupciója miatt. A fehér gazdálkodók területeinek kisajátításáról folytatott vita azonban nemzetközileg is nagy port kavart – a vitát az idén májusban megválasztott Cyril Ramaphosa mérsékelt irányzatú elnök sem tudta elsimítani. Még az ő elnöklete alatt is hatalmas nyomást fejtett ki az ANC radikális szárnya. Néhány fehér gazdálkodó feladta a gazdálkodást, és kivándorolt a szomszédos országokba vagy Kanadába és Ausztráliába.

A tavaly májusi parlamenti választások óta a gazdálkodók ismét reménykednek. A stagnáló gazdaság és a folyamatos magas munkanélküliség miatt az ANC egyérte műen veszített népszerűségéből. Még a fekete középosztály is elismeri, hogy Dél-Afrikának csak egyesült erővel van jövője.

A földimogyoró vetését hagyományos szemenkénti vetőgépekkel végzik, 90 cm-es sorszélességgel és 130 000 db vetőmaggal hektáronként. Jacques Griessel több egyszerű, mechanikusan működő 6 soros John Deere modellt használ. Ezzel csökkenti annak kockázatát, hogy műszaki meghibásodások és a gépek kiesése esetén a vetési lánc teljesen leálljon. Ezen túlmenően a technológia annyira ellenálló, hogy ritkán panaszkodnak kiesésre. A szemenkénti vetőgépek vontatásához elegendőek az olcsóbb, kb. 100 lóerős traktorok.

A földimogyoró vetésének végső határideje december elején van. Ezt követően nagy a veszélye annak, hogy a növények súlyos éjszakai fagyoknak vannak kitéve a teljes érettség előtt, vagy a végső érési fázisban lévő napok túl rövidek lesznek, mert a talajszinten termést hozó növény, amely botanikailag a pillangós növényekhez, ill. a hüvelyesekhez tartozik, akkor fejlődik optimálisan, ha a talaj hőmérséklete nem csökken 18 Celsius fok alá.

folytatás a 104. oldalon

1 Jacques Griessel szinte teljes egészében a földimogyoró-termesztésre állt rá a gazdaságában. A művelési terület azonban évente nagymértékben változik – a csapadék mennyiségétől és az esős évszak kezdetétől függően

2 Betakarításkor először a kiásó adapterrel ellátott standard traktorok ássák ki a földből a földimogyorót

3 Minden kiásó adapter két sort szed ki, és a növényeket rendekbe rakja

4 Ott a földimogyoró körülbelül hat napig szárad, mielőtt az Amadas betakarítógépek megérkeznek. Ez idő alatt a zöld növényi részek teljesen elhalnak és kiszáradnak. Ez megkönnyíti a mogyoró leválasztását a növényzetről a kombájnban

folytatás a 103. oldalról

A termesztésre különösen alkalmasak a laza homokos talajok, amelyek gyorsan felmelegednek és nem túl nedvesek – mint a dél-afrikai kukoricaövezetben. A mogyoró sem a nedvességet, sem a hideget nem szereti. Egyébként a kukorica-kukorica-földimogyoró vetésforgóban csak a kukorica termesztésekor trágyáznak. „Hozzávetőlegesen 120 kg nitrogént, 40 kg foszfort és 20 kg káliumot juttatunk ki hektáronként minden kukoricavetés előtt és vetéskor, és ezt két idényben egymás után” – mondja Griessel. „Az ezt követő földimogyorókultúrához a tápanyagok még mindig elegendőek lesznek, így további trágyázást nem végzünk.”

Ezzel szemben a vegyszeres növényvédelemre rendszeresen szükség van. „Idényenként háromszor-négyszer juttatunk ki fungicidet rozsda ellen, amely-

folytatás a 106. oldalon

1

2

4

5

A kukorica betakarítása párhuzamosan zajlik

A földimogyoró mellett a szemes kukorica a másik fő termesztett növénykultúra Dél-Afrikában. A kukoricát ugyancsak májustól aratják, késői vetés esetén júliusig is eltart az aratás. Silókukoricát viszont nagyon ritkán látunk – szerencsések voltunk, hogy Flip Blignaut gazdaságában lehettünk, Hoopstad közelében, és láthattuk a silókukorica-betakarítást, ill. a silóba szállítást. Kis John Deere és Claas traktorokkal, billenős tandem pótkocsikkal szállították a silókukoricát, a tömörítést egy Case IH Steiger 535 HD és egy ACO 330 végezte. Az előbbi azt a feladatot is átvette, hogy a szállítást végző szerelvényeket egy acél kötéllel felhúzta a silón, ahol a szecskázott kukoricát kiöntötték a pótkocsikból.

Május végén néhány gazdálkodó azonnal el is kezdte lazítani a területeit a következő kultúra számára – a mélylazítás elengedhetetlen a kukoricaöv homokos talajain. Májusban azonban kockázatos, mert a téli hónapokban (június-szeptember) az erős esőzések gyorsan visszatömörítik a talajt.

1

2

3

3

6

1 Átszámolva mindhárom használt Amadas körülbelül 55 000 amerikai dollárba került

2 Az adapter egyszerre három rendet szed fel

3 A táblavégi fordulókban nincsenek növények, ezek kizárólag a gép megfordulására szolgálnak

4 A tartályból hidraulika segítségével kerül a földimogyoró a szállító pótkocsikra...

5 ...amelyeket az eléjük fogott ACO törzscsuklós kormányzású traktorok a terület szélére húznak

6 A növényi maradványok az Amadas gépek mögött a talajra kerülnek, de a szerves maradványokból csak kevés marad a talajfelszínen. A szélerózió ezért fontos téma

4

5

6

1 A szemes kukorica 2018-ban főként a korai fagyok miatt károsodott

2 Flip Blignaut gazdaságában május végén silókukoricát takarítottak be. Kis tandem billenős pótkocsikkal történt a szállítás

3 Ezeket a silón öntötték le – egy Case IH Steiger 535 HD húzta fel a szerelvényt a siló tetejére

4 A nehéz amerikai traktor ezenkívül a siló megfelelő tömörítéséről is gondoskodott

5 A silón a Steiger 535 traktorral párhuzamosan dolgozott a brutális, 1993-as ACO 330 traktor is, 42 coll méretű kerekekkel és hátsó tolólapátjával

6 Május végén néhány gazdálkodó már lazította a földet a következő növénykultúra októberi/novemberi vetése előtt

folytatás a 104. oldalról

re a földimogyoró fogékony, és különösen csapadékos években fordul elő. Emellett a levéltetvek ellen védekezünk pontszerűen, de legfeljebb egyszer egy szezonban. Nem lépünk fel az olyan típusú hernyók ellen, amelyek itt-ott megrágják a leveleket, mivel ez nem veszélyezteti a hozamot. Egyébként egy önjáró John Deere géppel végezzük a növényvédelmet, amely cég a piac vezetője ebben a piaci szegmensben Dél-Afrikában."

Körülbelül öt-hat hónap elteltével küszöbön áll a betakarítási időszak. Ez messziről látható, mivel a növények sárgulni kezdenek. Ilyenkor több hétig folyamatosan a földeken dolgoznak, bár előtte hónapokig nagyon nyugodt időszak volt...

RITKA ÖNJÁRÓ GÉPEK

A földimogyoró betakarítását lépcsőzetesen végzik. A munkát a traktor által hajtott kiásógépek kezdik. Jacques Griessel könnyű, hárompont-függesztésű munkagépeket használ, amelyek két sor földimogyorót raknak egy rendre. A piacon nagyobb gépek is vannak, amelyek egyszerre akár nyolc sort is fel tudnak szedni. Ezek túl drágák, és nagy teljesítményű, több mint 200 lóerős traktorokat igényelnek.

Hat napig a földimogyorórendek a talaj felszínén maradnak, ez idő alatt a zöld részek teljesen elhalnak. Ily módon a növény és a mogyoró könnyebben elválasztható a következő munkamenetben.

Jacques Griessel három Amadas 9900-as önjáró géppel vonul ki a betakarításhoz. Ezeket az Egyesült Államokból önállóan importálta – igaz, hogy használtan. Egy-egy gépért 55 000 amerikai dollárt fizetett – ez elfogadható ár, különösen azért, mert az önjáró járművek nagyon robusztusak. Mindazonáltal a legtöbb dél-afrikai, földimogyorót termesztő gazdálkodó vontatott gépekkel takarítja be a termést.

„Ebben az évben 900 hektárt takarítottunk be, alig öt hét alatt, kicsit megszakítva az eső miatt" – mondta Jacques Griessel lelkesen. – Nem volt probléma az Amadas gépekkel. Az önjáró betakarítógépek adaptere, melyet az Amadas az Egyesült Államokban a John Deere kombájnok mintájára gyárt, egyszerre három földimogyoró rendet tud felszedni. Belül tisztítódobok választják el a növényzetet a földimogyorótól – az előbbi a gép mögött egyenletesen elosztva a talajra, a földimogyoró pedig a vezetőfülke mögötti tartályba kerül.

Ha a tartály megtelik, akkor a gépkombináció megáll az áttöltéshez. A tartályt ehhez oldalirányban hidraulikusan megdönti a gép. A szállító pótkocsikat három legendás ACO törzscsuklós kormányzású traktor húzza, amelyek ikerkerekeit leszerelték a szállításhoz. A traktorvezetők a szántóföldön rendesen nyomják a gázt – látszik, hogy büszkék az öregedő törzscsuklós kormányzású traktoraikra, és a földeken dolgozó asszonyok közül is szeretnek lenyűgözni néhányat...

SZÁRÍTÁS A SZÁNTÓFÖLD SZÉLÉN

A terület szélén napszámosok várakoznak, hogy a földimogyorót a pótkocsikról zsákokba töltsék. A zsákok polipropilénből készültek, 25 kg-os teherbírásúak és légáteresztők, így a zsákokban lévő földimogyoró további három hétig száradhat a szabadban. A zsákokat újra és újra ellopják a szántóföldről, bár a felállított sorokat rendszeresen ellenőrzik. A 2019-ben betakarított 55 ezer zsáknál azonban nem mindig tűnik fel, ha hiányzik néhány darab... Sokkal rosszabb, ami Griesselékkel 2018-ban történt: egy tárolóban majdnem 500 tonna készleten lévő földimogyoró égett el, miután egy munkás figyelmetlenül eldobott egy cigarettacsikket. A kár átszámítva több mint 200 000 eurót tett ki – és a tétel nem volt biztosítva. Ugyanebben az évben még egy jégeső is elpusztította Griesselék teljes földimogyoró-termését, ami újabb több mint 300 000 eurós veszteséget jelentett – ez a gazdaság létét fenyegette. „Ebben az évben mindent biztosítottunk" – mondja Jacques Griessel. „Ennek az is a következménye, hogy egy kazalban csak maximum 3000 zsákot lehet rakni, és

1 A terület szélén sok napszámos várja a földimogyoró csomagolását

2 A pótkocsikat egy kicsit oldalra billentik...

3 ...hogy a földimogyoró könnyebben a zsákokba tudjon folyni az oldalsó nyílásokon keresztül

4 A 25 kg-os zsákokat ezután háromhetes kültéri szárításra sorokba rendezik

nem 10 000-20 000 zsákot, mint korábban."

ALACSONY HOZAM, JÓ ÁRAK

Jacques Griessel egy feldolgozót is üzemeltet a gazdaságában. Kívánságra nemcsak nyers állapotban szállítja a földimogyorót, hanem héj nélkül, teljesen feldolgozott állapotban is. Nem csupán a külső héjat távolítja el speciális rostákkal, hanem a belső, barna maghéjat is. Ez ízre keserű és ezért nemkívánatos a későbbi felhasználás során, legyen az ipari feldolgozás vagy snackgyártás. A tisztítás időigényes és munkaigényes, mivel a zsákos árukat egyedileg kell betölteni a gépbe, kézzel kell válogatni, majd újracsomagolni. Nem minden földimogyoró-termelő vállalja ezt a nagy erőfeszítést – ezért Jacques Griessel más gazdaságokból is vásárol nyers földimogyorót, amit feldolgoz az üzemében. Általában mintegy 1000 tonnát vásárol, de ebben az évben a kevés termés miatt csak 200-300 tonnát. „Dél-Afrikában az éves termelés átlagosan 90 000 tonna földimogyoró, de 2019-ben a szárazság miatt csak 12 000 és 15 000 tonna közötti termésmennyiséget értek el – magyarázza Griessel. „Az átlagos 2 t/ha helyett mi is mindössze 0,8 t/ha termést takarítottunk be. A minőség azonban jó, és a méretosztálytól függően a 17 000 és 21 000 rand/t közötti ár a héj nélküli áruért, ami átszámítva 1000 és 1250 euró/t között van, ennek megfelelően nagyon magas. Ezért a termelő egy új válogatórendszerbe fektetett be, amely optikai érzékelők segítségével automatikusan, minőség szerint osztályozza a földimogyorót. Ezzel csökkenti a munkaerőigényt – de a feldolgozás időszakában még így is akár 100 munkavállalót foglalkoztatnak a gazdaságban.

A válogatás és a héj eltávolítása után az áru magánkereskedőkön keresztül indul hosszú útra, Japán és Kína irányába...

Brazília felkészült!

Brazíliában a 2019. évi Agrishow kiállításon nyilvánvalóvá vált, hogy a brazil mezőgazdasági gépek piacán jelentős átalakulás folyik. Az ország úttörővé vált az önvezető járművek terén és más területeken.

Brazíliában a mezőgazdaságot újra és újra kritizálják – a középpontban az esőerdők kiirtása, a földbirtokosok illegális földfoglalása és a glifozát viszonylag intenzív használata áll. Mindezek kényes politikai kérdések, amelyek egyre inkább nemzetközi visszhangot keltenek. Ettől függetlenül a mezőgazdaság és különösen a szántóföldi gazdálkodás jelentősége mind a nemzetközi, mind a hazai beszállítók számára növekszik: az elmúlt tíz évben a szántóterület mintegy 20 százalékkal nőtt, míg ugyanebben az időszakban a traktorállomány 50 százalékkal növekedett. A különleges kultúrákat, például a kávét vagy a citrusféléket egyre inkább a szója, a szemes kukorica, a búza és a földimogyoró váltja fel.

Brazíliának erős hazai mezőgazdasági gépgyártása van. Az olyan helyi gyártók mellett, mint a Stara vagy a Semeato, számos teljes kínálattal rendelkező globális mezőgazdasági gépgyártó, mint például az AGCO, a CNH és a John Deere, szintén rendelkezik üzemekkel a traktorok, kombájnok és egyes esetekben más művelőeszközök gyártásához. Emellett európai és német középvállalkozások is elkötelezték magukat Brazíliában – például a Horsch. Ugyanakkor a külföldi mezőgazdasági gépekre kivetetett magas behozatali vámokkal Brazília kormánya védi a hazai iparágat. Egyes hazai gyártók együttműködnek az európai mezőgazdasági gépek szállítóival (például az olasz Argo csoporttal).

Brazíliában április 27-től május 3-ig Ribeirão Preto-ban, az idei Agrishow kiállításon egyértelműen érezhető volt, hogy a helyi piac időközben milyen fontossá vált. Az AGCO itt a Fendt 1000 Vario nagytraktorokat is bemutatta, ugyanúgy, mint az Ideal rotoros kombájnokat. Ezenkívül egy új szemenkénti vetőgép is debütált, amely Fendt, Massey Ferguson és Valtra márkanéven egyaránt forgalomba kerül.

Brazília úttörő szerepet játszik az önvezető járművek mezőgazdasági bevezetésében. A Volvo már 2017-ben bemutatott egy mezőgazdasági szállításra szolgáló teherautót, majd a Mercedes-Benz is követte. A Massey Ferguson és a John Deere többek között az utóbbi években speciálisan Dél-Amerika számára fejlesztett és bevezetett, alacsonyabb és közepes teljesítménykategóriájú rotoros és hibrid kombájnokat hozott a kiállításra. A Colombo helyi gépgyártó pedig a világ legerősebb földimogyoró-betakarítógépét mutatta be.

Az AGCO a Fendt 1000 Vario sorozatát Dél-Amerikában is bevezeti. Az allgäui gyártónak Brazíliában ez az első nagyobb projektje a Fendt S.A. traktorgyár 1969-es értékesítése után. Ezen túlmenően az Ideal rotoros kombájnok is dél-amerikai premierjüket ünnepelték. Emellett a Momentum modellel egy új, nagy területteljesítményű szemenkénti vetőgépet mutattak be, amelyet Fendt, Massey Ferguson és Valtra márkanéven forgalmaznak. E a család 24, 30 és 40 soros modelleket foglal magában, mindegyik 45 cm-es sortávolságú. A két kisebb modell 4000 kg műtrágyát tud magával vinni, a csúcsmodell 5300 kg-ot. A szétválasztást és a maglehelyezést az AGCO vállalathoz tartozó Precision Planting cég technológiájával végzik, részterület-specifikus mennyiségi szabályozással

A brazil gépgyártó, a Colombo premierként mutatta be az Avanti C 360 modellt. 360 LE hajtómű-teljesítményével és négy földimogyorórend felszedésére alkalmas adapterével ez a világ legerősebb földimogyoró-betakarító kombájnja

A TMA, a brazil cukornádszállító-járművek és hítrágyatartályok gyártója a 2019-es Agrishow kiállításon új csúcsmodellt mutatott be. A VTX 9040 hét tengelyen áll, és így akár 40 t hasznos terhelést is elbír. A kisebb modellekhez hasonlóan a rakományt a tartály oldalirányú hidraulikus billentésével tudják átrakni a közúti szállítójárművekre

A Volvo után a Mercedes-Benz is elhozott egy önvezető mezőgazdasági nyergesvontatót. Az Axor 3131 8×4 állítható tengellyel, 2,50 m nyomtávval dolgozik, és körülbelül 20 t hasznos terhelést kínál. Az első példányt már 24 órás folyamatos műszakban éjjel-nappal használják

A VW már évtizedek óta üzemeltet teherautó-gyárat Brazíliában. Az Agrishow kiállításon a gyártó egy négytengelyes teherautót állított ki, amely cukornád-felépítménnyel és 22 500 literes permetlétartállyal működtethető. A Constellation 31.280 8×4 MAN motorral dolgozik, és Allison automatikát, valamint cserélhető első tengelyegységeket használ

A GTS do Brasil az egyik fiatalabb helyi mezőgazdasági gépgyártó. A vállalat a talajegyengető sínek és a mélylazítók mellett elsősorban gabonaátrakókocsikat gyárt. A portfóliót a kombájnokhoz gyártott Draper vágóasztalok és egy ikersoros vetőgép egészíti ki, ami a harmadik növény vetésére szolgál álló kukorica- és szójababállományban. Ezzel a harmadik termésnövényt már a második termés növekedése során elvetik (Brazíliában évente általában két kukoricabetakarítás is lehetséges)

Kávé-expressz Afrika számára

A legtöbb ember tudja, hogy a Case IH egy globális, széles termékkínálattal rendelkező mezőgazdasági gépgyártó vállalat. Ugyanakkor Európában nagyrészt nem közismert, hogy a traktorok, kombájnok, talajművelő gépek, vetőgépek és gyapotszedő gépek, valamint cukornádkombájnok mellett kávébetakarító gépek is megtalálhatók a cég termékprogramjában. Az év elején a gyártó új modellt vezetett be az afrikai piacokra, ez a Coffee Express 200 Multi. Az 55 lóerős, háromhengeres MWM motorral működő betakarítógép opcionálisan 2000 literes tartállyal szállítható – vagy alternatív megoldásként akár direktátrakó változatban is kapható. A kávébab szedéséhez több mint 1800 nejlonujj található a függőleges ujjas hengereken. A Case IH szerint a menet közben állítható vibrációnak köszönhetően a betakarítóhengerek nagyon kíméletesen működnek. A munkavégzés sebesség 0,5 és 2,0 km/h között van, a maximálisan betakarítható állománymagasság 3,90 m.

Új kukoricavetőmag-betakarító gép

Az Oxbo, a Ploeger Oxbo Group egyik márkája frissítette önjáró kukoricavetőmag-kombájnjai termékkínálatát. Az Egyesült Államokban gyártott 8840-es modell 550 lóerős Scania DC13L hathengeres motort használ, 12,7 literes hengerűrtartalommal, és egy modern, a John Deere által gyártott vezetőfülkével rendelkezik. A nagy ventilátorlapátokkal végzett, új, kétrészes tisztításnak köszönhetően a teljesítőképessége majdnem kétszer akkora, mint a korábbi modelleknél. A felhordó részt 65 coll méretre növelték. Opcionálisan a FleetCommand telemetria rendszer is elérhető. A gumiszalagoknak köszönhetően a magok szállítása a betakarítógépben kíméletesen történik.

A piaci rés bezárult

A louisianai GAME Equipment vállalat zárta a 87ATX és a 95ATX törzscsuklós kormányzású traktorok közötti rést. A 93ATX szkréper traktor egy 11,8 liter hengerűrtartalmú Cummins QSM11 motorral dolgozik, amely 298 kW/400 LE teljesítményt nyújt 2100 min^{-1} fordulatszámon. Az 1898 Nm maximális forgatónyomaték 1400 min^{-1} fordulatszámon érhető el, melyet a rendszer egy 12/2-Powershift sebességváltóhoz vezet tovább. Az acél üzemanyagtartály 833 literes, a gép hátsó részén egy 275 liter kapacitású kiegészítő tartály is található. Az üzemtömeg a gyártó adatai szerint 19,0 és 27,2 t között van. Mint minden GAME törzscsuklós kormányzású traktor esetében, a hátsó tengely a talajkövetés biztosítása érdekében oszcillál.

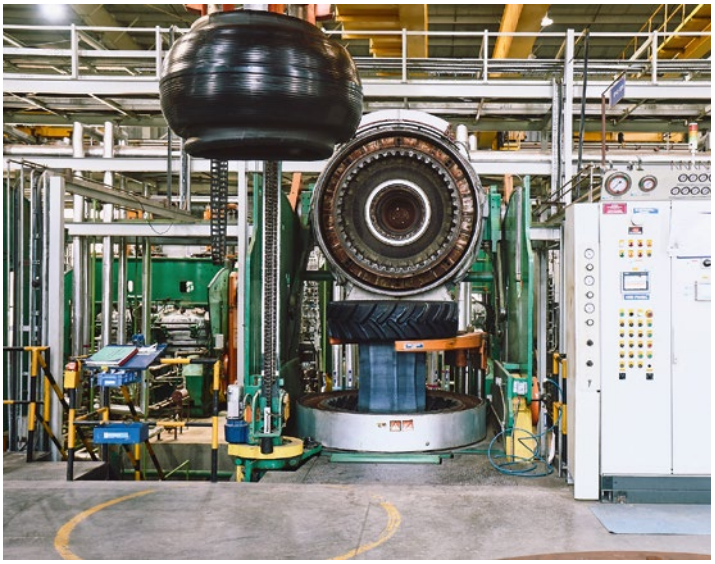
Gyümölcsöző együttműködés

2016 szeptemberében a Sulky és a Jacto egy közös vállalatban egyesült a brazil piacon. A cél egy „technológia transzfer” létrehozása volt a mész- és szilárdműtrágya-szórók területén, hogy a kínálat megfeleljen Brazília gyorsan növekvő mezőgazdasági termelésének igényeihez. A dél-amerikai ország mezőgazdasági termelése ugyanis várhatóan megduplázódik az elkövetkező 15 évben.

Időközben 100 gépet gyártottak a közös know-how alapján, amelyek körülbelül kétharmada önjáró munkagép. 2019-ben további mintegy 150 önjáró munkagépet forgalmaznak. Emellett új modellek is fejlesztés alatt állnak, ide értve egy 7500 literes ráépített tartállyal rendelkező önjáró munkagépet.

95 éves a CEAT

A német mezőgazdasági gumiabroncsok piacán is jelen lévő CEAT idén ünnepli 95. évfordulóját. A vállalatot 1924-ben, Torinóban Virginio Bruni Tedeschi alapította, Cavi Elettrici e Affini Torino (torinói elektromos kábelek és kapcsolódó termékek) néven. 1952-ben, a gumiabroncsgyártás területén kezdődő fejlesztések nyomán egész Európára kiterjedt az értékesítés, majd a vállalat indiai telephelyekkel bővítette működését. Tizenkét évvel később kezdték exportálni az indiai termelésből származó termékeket. 1982-ben a CEAT vállalatot megvásárolta az RPG Enterprises indiai cég. Az éves forgalom 2018-ban mintegy 920 millió USD volt.



VISSZATEKINTÉS

1970 Az elmúlt évszázadokban az eke folyamatosan fejlődött. Hosszú ideig a csoroszlyákat mereven csatlakoztatták a kerethez, ami nagy hátrányt jelentett a kötött és köves talajokon. A megoldást a mechanikus túlterhelés elleni rendszerek jelentették spirál- vagy laprugós kivitelben, amelyek azonban nem vagy csak nagy ráfordítással tették lehetővé a kioldóerő beállítását (minden egyes ekefejre vagy ekefejpárra). 1970-ben kerültek az első hidraulikus non-stop rendszerek a piacra, ami lehetővé tette a kioldó erő gyors és központi beállítását. Az úttörők Skandinávia és Nagy-Britannia ekegyártói voltak.

2019 Napjainkban szinte minden neves ekegyártó hidraulikus non-stop túlterhelés elleni biztonsági rendszereket kínál a programjában – gyakran egy további nyírócsapszeggel kiegészítve. A hidrotárolóknak és a traktor egyszerű mennyiségi szabályozással rendelkező hidraulikus köreinek köszönhetően ezek most már kényelmesebben működtethetők, mint valaha. A kioldónyomás a jövőben talán talajtérkép segítségével automatikusan is változtatható lesz. A Kuhn esetében a hidraulikus hengernek még kettős előnye is van: az okos Ploughing-rendszer a hidraulikus hengereket az egyes ekefejpárok egyedi kiemelésére és leengedésére használja GPS-műholdadatok alapján, ami zökkenőmentes átmenetet eredményez a fordulóknál. A Gassner kifejlesztett egy szabályozható légrendszert légrugóval, amely könnyű alternatívát jelent a hidraulikus non-stop ekefej-biztosításokkal szemben.

Önvezető hóeltakarító gépek

A Valtra idén márciusban a Nokian Tyres vállalattal és három másik finn céggel közösen demonstrációs projektet (a projekt neve: Runway Snowbot) indított az Európai Unió legészakibb repülőterén. A cél az önvezető hóeltakarítás volt a kifutópályán. A Nokian TRI gumiabroncsokkal és egy 4,5 m széles hóeltakarító géppel felszerelt két Valtra T254 Versu teljesen önállóan tisztította a kifutópályát Ivalo repülőterén, a finnországi Lappföldön. Mint jól ismert, a Valtra több éve dolgozik önvezető traktorok fejlesztésén. 2018-ban a Nokian Tyres vállalattal együtt egy Nokian TRI2 gumiabroncsokkal felszerelt önvezető T254 Versu traktorral beállították a vezető nélküli hóekézés sebességrekordját.

Új gyártás Törökországban

A Same Deutz-Fahr (SDF) május elején, 18 hónapos átépítés után új gyártósorokat indított el a Bandirmában (Törökország) található SDF-üzemében. A felújított és korszerűsített gyárban a jövőben 105 lóerős motorteljesítményig gyártanak traktorokat világpiaci értékesítésre. 10 millió eurót fektettek be a gyártó adatai szerint, többek között egy új, 10000 m²-es termelési csarnokba és egy új fényezőberendezésbe, amely a vállalat szerint lehetővé teszi a termelés megduplázását. Az üzem jelenleg 27360 m² teljes területű.

Német-indiai együttműködés

A Grimme és a Shaktiman, az egyik vezető mezőgazdasági gépgyártó Indiában, közös vállalkozást hozott létre a burgonya- és egyéb gyökérnövény-termesztő gépek fejlesztésére és forgalmazására Indiában. India több mint 2 millió hektárral a világ második legnagyobb burgonyatermesztő országa. A fő hangsúly a gépek fejlesztéséhez szükséges kompetenciák kiépítése a max. 75 lóerős (55 kW) traktorosztályban.

Agrárágazat

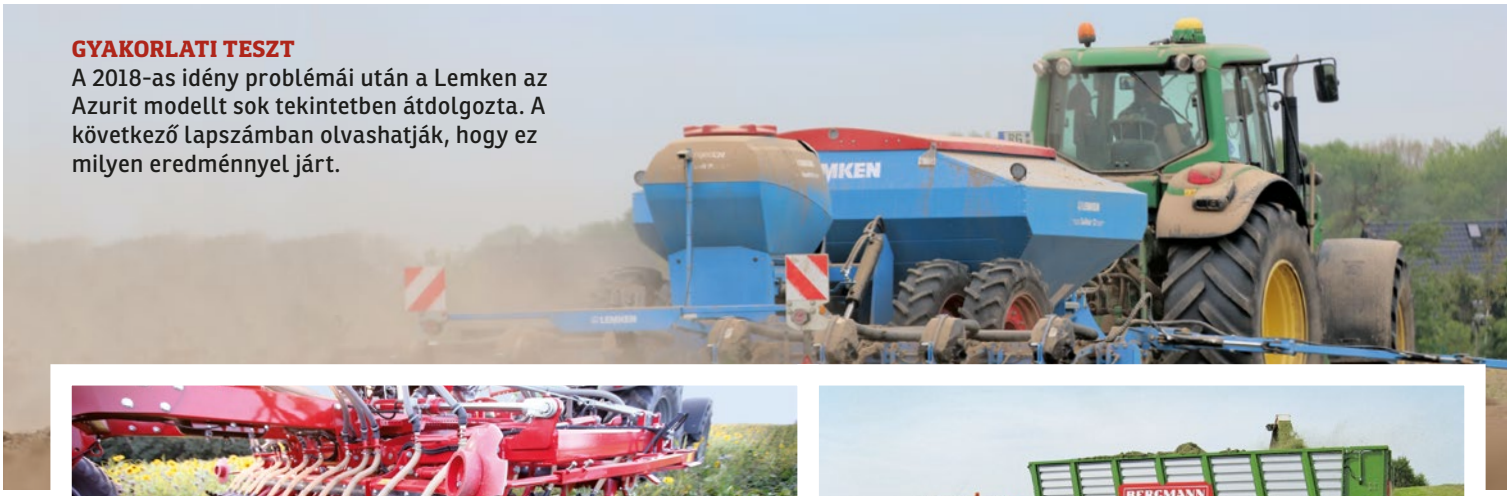
MEZŐGAZDASÁGI HAVILAP

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

www.agraragazat.hu

www.facebook.com/agraragazat/

ELŐZETES Következő számunk tartalmából



GYAKORLATI TESZT
A 2018-as idény problémái után a Lemken az Azurit modellt sok tekintetben átdolgozta. A következő lapszámban olvashatják, hogy ez milyen eredménnyel járt.

TREND Közép-Európában még mindig szűk területen alkalmazzák a direktvetést. A technika azonban egyre sokoldalúbbá válik.

PIACI ÁTTEKINTÉS Silószállítók a Bergmanntól a Schuitemaker márkáig a legfontosabb adatokkal és árakkal.

GYAKORLAT
Hígtrágya-kijuttatás csöves módszerrel nagy területeken Türingiában.

Impresszum

GÉPMAX

A PROFIK AGRÁRTECHNIKAI MAGAZINJA

A vezető német traction magazin magyarországi partnere

MEGJELENIK KÉTHAVONTA ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

ISSN:
2060-5595

Kiadó:
Horizont Média Kft.
info@horizontmedia.hu

Előfizetési adatok:
Előfizetési díj: 5985 Ft/év

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

Hirdetésfelvétel:
+36 77/529-593
Következő számunk **2019. október 21-én** jelenik meg!

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

Főszerkesztő:
Fodor Mihály

Marketingigazgató:
Dudás Ervin

Médiatanácsadók:
Kákonyi Tímea
kakonyi.timea@ horizontmedia.hu

Soós Gabriella
soos.gabriella@horizontmedia.hu

Sós Rita
sos.rita@horizontmedia.hu

Sugár Ildikó
sugar.ildiko@horizontmedia.hu

Virág Mónika
virag.monika@horizontmedia.hu

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

Nyomdai előkészítés:
Kvaszta József

Terjeszti: Magyar Posta Zrt.

A hirdetések tartalmáért felelősséget nem vállalunk!

Az írások tartalmáért mindenkor a cikk szerzője vállalja a felelősséget.

MUSSO GRAND

SSANGYONG

Ssangyong Musso Grand pick-up

2.2 e-XDI 181 LE/420 Nm dízelmotor
Kapcsolható összkerékhajtás,
Önműködő mechanikus differenciál zár*
5 lengőkaros vagy laprugós hátsó felfüggesztés*
3t vontatási kapacitás
Intelligens vezetéstámogató rendszerek*
5 év vagy 100.000 km garancia

*A műszaki adatok felszereltség függők. A differenciál zár a hátsó tengelyen értendő.
Kombinált üzemanyag fogyasztás: 8,1–9,0 (AT) l/100 km.
CO_2 kibocsátás (vegyes): 214–236 g/km.

A képen látható autó illusztráció.

Jelentkezzen tesztvezetésre vagy kérjen ajánlatot:

www.ssangyong.hu

A NÉMET PRECIZITÁS MINTAPÉLDÁNYA!

RABE eke akció!

AWARDED
BUSINESS Superbrands
HUNGARY'S CHOICE
2018

KITE Zrt.

Most akciós áron vásárolhat német gyártmányú új RABE váltvaforgató ekét a KITE Zrt.-től!

- **Készletről azonnal**
- **3 vagy 4 fejes ekék tele/réselt kormánylemez kivitellel**
- **Robusztus kialakítás (120*120 cm gerendellyel)**
- **90-120 LE teljesítményű traktorokhoz**

RABE ALBATROS FITIS 120M 3 fejes eke: ***2 500 000 Ft****+áfától*

RABE ALBATROS FITIS 120M 4 fejes eke: ***2 900 000 Ft****+áfától*

RABE

Az akció 2019.07.01.-2019.12.15. között érvényes a készlet erejéig vagy visszavonásig, KITE géptelepi átvétellel.
A pontos specifikációért keresse KITE gépértékesítő kollégánkat! www.kite.hu; Tel: 54/480-401