

# GÉPmax

X. évfolyam 1. szám / 2020. január/február / Ára: 6930 Ft/év

## HORSCH PRONTO DC

Kategóriájában a legkönnyebben vontatható vetőgép | 14. oldal

### Vágás, keverés, lerakás

Gyakorlati teszt | Bednar Versatill VO 6000 Profi

## Erőgép - idealistáknak

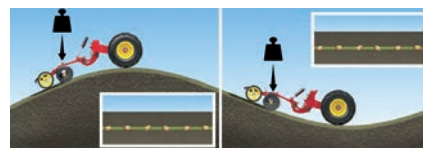
Első találkozás | Kirovec K-743



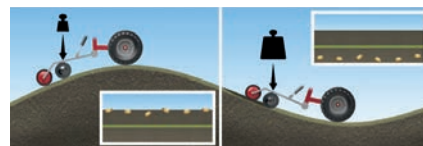


## Ha a különbséget zongorázni lehetne...

- Háromféle mellső művelőeszköz
- 125 mm vagy 167 mm sortávolság
- Nagy méretű, 3900 literes magtartály
- TriForce csoroszlya felfüggesztés
- Fenix II, elektromos hajtású magadagoló
- OffSet elrendezésű, 820 mm-es mellső tömörítő keréksor
- Aktív csoroszlyanyomás
- GPS vezérléssel történő vetés



Az aktív csoroszlyanyomás lehetővé teszi, hogy a Spirit egyenletlen terepviszonyok esetén is pontosan tartsa a beállított vetési mélységet



A legtöbb vetőgép sekélyebbre vet az emelkedőkön, míg mélyebbre teszi a magot a lejtős részekben.

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

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



Ahol a gazdálkodás kezdődik



## Kedves Olvasó!

Sikerrel zárta kapuit a januári AGROmashEXPO és AgrárgépShow szakkiallítás. A magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvényén csaknem 350 kiállító mutatta be termékeit, szolgáltatásait a HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban. A HUNGEXPO évnyitó rendezvényének négy napja alatt összesen 47 000 látogató ismerhette meg a mezőgazdaság legkorszerűbb technikáit, trendjeit. *Dr. Nagy István* agrárminiszter megnyitóbeszédében megjegyezte, hogy az ágazat kibocsátásának értéke elérte a 2776 milliárd forintot, ami 3 százalékkal meghaladja az előző évit. A fejlődés motorját a beruházások jelentik, ezek értéke pedig 2019 első háromnegyed évében elérte a 301 milliárd forintot. A beruházási kedv élénkülését jelzi, hogy ez 15 százalékkal haladta meg az előző év azonos időszakában elért értéket.

Friss lapszámunk tartalmából csemegézve az első anyag, amit figyelmükbe ajánlunk, sokak szívét meg fogja dobogtatni, hisz egy régi nagy kedvenc, a K-700-as utódjáról szól! Az európai piac számára a szentpétervári gyárban nagy motort helyeztek a Kirovec K-743 motorházteteje alá. Teszteltük, hogy az erős motor és a nagyon egyszerű műszaki megoldások együtt meggyőzőek-e a szántóföldön.

A Claas Jaguar Terra Trac verziója a rendfelszedő adapterrel alkalmazva egészen egyedi formavilágot képvisel. Az elmúlt idényben kipróbáltuk, hogy a különleges kifinomult műszaki megoldás beválik-e a zöldterületeken, és hogyan bizonyít a ragadozó nagymacska kukoricában. Mostanáig a Terra Trac felszereltség csak a Jaguar 960-as típushoz volt kapható. Az új, nagy teljesítményű Jaguar 990 bevezetésével ez a zászlóshajó is felszerelhető gumihevederes jároszerkezettel. Így ez az opció a Mercedes-Benz és MAN motorral rendelkező legerősebb modellekhez is kapható.

A keresztirányú összehordó csigákkal végzett rendtelelés számos előnnyel jár. Fűkaszáláskor közelebbről megvizsgáltuk a Pöttinger Novacat A10 Cross Flow modellt – az új Novacat 301 alpha motion ED PRO szársértővel felszerelt frontkaszával együtt. A Cross Flow technológiával a Pöttinger két évvel ezelőtt egy kisebb trendet indított el. Rendrakás szársértő nélkül – ez kíméletes takarmánykezelést, kevesebb súlyt és alacsonyabb energiaigényt jelent. A Novacat 352 CF és a 302 CF modellekkel ráadásul az osztrákok kínálják a programjukban az egyetlen önálló hátsó rendrakó fűkaszát. Így még a kisebb gazdaságok számára is lehetőség nyílik a közvetlen rendrakásra teljes munkaszélességben, akkor is, ha kevés lóerő áll rendelkezésükre.

Rövid ízelítőnk után remélem, hasznos időtöltésnek bizonyul a lapban található érdekes tesztek, gépbemutatók megismerése!

Üdvözlettel:  
**Fodor Mihály**  
főszerkesztő



A címlapon:  
**Horsch PRONTO DC**

## HÍREK

Vezető hírek	6
Sikeresen zártak a szezonindító kiállítások Budapesten	12
Növekvő hatékonyság az idő rövidségének leküzdésére	31

## CÍMLAPSZTORI 14

Horsch Pronto DC - kategóriájában a legkönnyebben vontatható vetőgép

## A HÓNAP KÉPE 16

Minimális gravitáció

## TESZT

Vágás, keverés, lerakás <b>Bednar Versatill VO 6000 Profi</b>	18
Erőgép - idealistáknak <b>Kirovec K-743</b>	24
Kiállják a próbát <b>John Deere T550i &amp; T670i</b>	32
A telhetetlen hernyócska <b>Claas Jaguar 960 Terra Trac</b>	38
Kíméletes rendrakó kaszálógép <b>Pöttinger Novacat A10 CF +Novacat 301 alpha motion ED PRO</b>	44

## GYAKORLAT

Szembenézés az aszályal <b>Agrargenossenschaft Grünlichtenberg e.G.</b>	50
--	----

## TREND

Cséplés - tisztítás nélkül <b>Kompakt betakarítás</b>	58
--	----



64



58



24



38



18

## TECHNIKA

A tisztaságfelelős	64
Az innováció nyer!	68
<b>Az év gépe 2020</b>	
Két dupla győzelem!	72
<b>Az év traktora 2020</b>	

## GÉPBEMUTATÓ

A BPW innovatív fejlesztése: AGRO Hub tömegmérő rendszer	74
Új McHale V6 változókamrás bálázó sorozat	76
HARDI TWIN	78

## TUDÓSÍTÁS

Új dimenziót nyitott a KITE a „precíz” gazdák előtt	80
Csúcseredmények az Axiálnál	82

## INTERJÚ

Minden, ami a traktor körül számít	84
Kertészeti gépektől a faátültetőig	86

## HOBBI

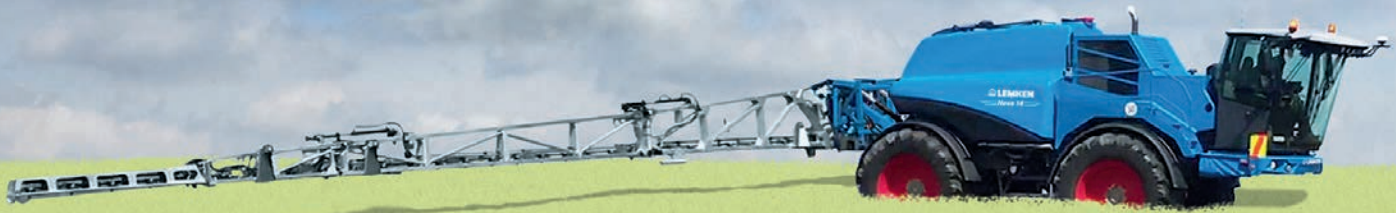
Limitált és keresett	88
----------------------	----

## RIPORT

Direkt módon	90
<b>Svájc   Direktvetés önjáró gépekkel</b>	

## VILÁGSZERTE: BESZÁMOLÓK 96

## Műszaki újdonságok, hírek & időpontok



### Az első önjáró permetezőgép a Lemkentől **LEMKEN NOVA 14**

Egy jároszerkezet-gyártóval 2017-ben megkötött stratégiai partnerség alapján a Lemken bemutatta első önjáró permetezőgépét az Agritechnica kiállításon – a Brilliant akkoriban csak prototípus volt. A Nova 14 permetezőgép 4800 és 7200 l tartályméretekkel, valamint 24 és 39 m közötti keretszélességgel kapható. A teleszkópos kormányzott tengelyek 1,80 és 2,30 m közötti nyomtávot tesznek lehetővé, szükség esetén hidraulikus beállítással. A hasmagasság 1,20 méterig terjedhet. Késői kezeléseknél vagy magasra nőtt kultúrák esetén a jároszerkezethez 1,60 m-ig magasító rész rendelhető. Mindkét tengely egyedi kerékfelfüggesztéssel és hidropneumatikus rugózással rendelkezik.

Az alumínium kerethez az AdaptiveBalancingControl rendszer (röviden az ABC) áll rendelkezésre, automatikus proaktív irányítással. Az öt távolságérzékelőnek köszönhetően a szórókeretegységek gyorsan alkalmazkodhatnak a célterülethez. A szórókeretben egyedi fúvókavezérléssel ellátott keringetővezeték található. A vegyszerbemosó 55 literes, a frissvíztartály 660 literes. A töltöttségi szinttől függő kapcsolóval elektromosan vezérelt injektorkeverő berendezés mindig homogén állapotban tartja a tartályban lévő keveréket.

A vezetőfülkéhez kérésre 4. kategóriás háromlépcsős levegőszűrő rendszer is kapható. Az alapfelszereltség része a klímaberendezés és a légrugós ülés, valamint egy multifunkciós kar szabadon hozzárendelhető gombokkal. A vezérlés és az ellenőrzés a MegaSpray program segítségével a CCI800 vagy a CCI1200 terminálon történik. A szakaszoláson és a kiszórt mennyiség vezérlésén kívül ez magában foglal egy GPS-kormányzási rendszert, valamint egy megbízáskezelést is. Az agrirouter átveszi a gyártók közötti dokumentációt.

### CVT-teleszkópos rakodó



**Logisztika:** A Dieci az Agri Max 50.8 PowerX2 elnevezésű új teleszkópos rakodógépét mutatta be az Agritechnica kiállításon. A rakodóban az új HVT1 sebességváltó működik, amelyet a Dieci a Dana-Rexroth céggel közösen fejlesztett ki. A hidraulikus hajtást egy mechanikus tartománnyal kombinálja, amely egy bolygókerékes egységen keresztül csatlakozik. A sebesség növekedésével a hidraulikus részarány csökken, maximális sebességnél a CVT sebességváltó tisztán mechanikusan halad. Ennek 25%-os üzemanyag-megtakarítást kell eredményeznie.

## Burgonyakombájn 4.0

### AVR PUMA 4.0

Az AVR már a 2019. évi Agritechnica kiállításon bemutatta az átdolgozott Puma 4.0 burgonyakombájn-modelljét. A négysoros önjáró kombájn teljes felhőcsatlakozással rendelkezik, így bizonyos szenzoradatok továbbíthatók az új AVR Connect platformra, és ott megjeleníthetők. Ide tartozik például az útvonalmenedzsment, a geofencing, a gép valós idejű pozíciója és az integrált hozammérés. Mivel az AVR Connect nyitott platform, integrálható különféle farmszoftverekbe. A Stage V. besorolási szintű motor a Puma 4.0 műszaki frissítéseit tartalmazza. Ezért a Volvo DPF és DOC kipufogógáz-kezelő rendszert kapott.



## Összecsukható frontkasza

### KRONE EASYCUT FOLD

A Krone EasyCut F 400 CV Fold frontkasza új összecsukó mechanizmusának köszönhetően alkalmas a 3 m alatti közúti szállításra. Szállításához a két külső kaszatárcsa egy hidraulikus lengőhajtás segítségével hátrafelé mozgatható. A tárcsák ilyenkor a traktor gumiabroncsai és a kasza közé kerülnek. Az összecsukás során a hajtáslánc erőzáró marad, és a tárcsák egymáshoz képest mindig a megfelelő helyzetben állnak. A kinyitás után – amely a vezetőfülkéből hidraulikusan, műveletvezérléssel lezajlik – a kaszagerendelyt a rendszer hidraulikusan rögzíti, és az oldalsó védőburkolatok munkahelyzetbe csapódnak. Ilyenkor a vágószerkezet 4,04 m maximális munkaszélességet ér el. A Krone Easy-Cut F 400 CV Fold frontkasza ezzel pluszpontot szerez a hatékonyság és a területi teljesítmény terén, a hagyományos, max. 3,20 m munkaszélességű frontkaszákhöz képest. A hátsó kaszákkal a maximális átfedés is adott.



## Kerék helyett kör alakú csúszótalp

### PÖTTINGER FLOWTAST

A rotoros rendképzőknél eddig kerek járószerkezeteket használtak különböző kerékfüggesztésekkel és különböző helyeken letapogató kerekekkel. A Pöttinger opcionálisan a Top 842 C rotoros rendképzőhöz egy csúszótalpat kínál a talaj teljes felületének letapogatására a fogak közelében. Ez megakadályozhatja a szennyezés bejutását a rendbe. A csúszótalp különösen jól használható nedves és ingoványos talajokon, mély keréknyomos zöldterületeken vagy károsodott területeken. Az úgynevezett FlowTast csúszótalpat kopásálló műanyagból készül, és félholdszerűen, terjedelmesen formált. A Pöttinger csillapító tulajdonságokat tulajdonít a csúszótalpnak. Ez lehetővé teszi a tíz százalékkal magasabb haladási sebességet. Ezenkívül a rendképző kevésbé kopik a nyugodtabb futás miatt.

## Szórás 30 szakasszal **RAUCH AERO 30.2**

A Rauch MultiRate adagolórendszerével 30 szakasz kapcsolható be és ki a pneumatikus műtrágyaszórón. Ilyen módon a kiszórható mennyiség egy 1,0–1,2 m széles rácsban szakaszosan adagolható, alkalmazási térképek segítségével. Mindegyik szakasznak van saját adagolóegysége, amely egy bütyköskerékből és egy elektromotorból áll. A rendszer a 30 m munkaszélességű, hárompont-függesztésű Aero 30.2 műtrágyaszóróhoz és a 36 m munkaszélességű, vontatott Aero GT 60.2 P típushoz kapcsolható.



## Nagy törzscsuklós kormányzású traktor, alacsony áron

### **ROSTSELMASH RSM 2400**

Az RSM 2400 traktorral a Rostselmash most egy kedvező áron kapható törzscsuklós kormányzású traktort dob piacra kiforrott műszaki megoldásokkal. A traktor alapját még a Ford New Holland (később a Bühler és a Versatile vörös színben tovább gyártott) 82 sorozat képezi, ez most az európai piacra egy Stage V. károsanyag-kibocsátási szintű, modern, hathengeres motort kapott. A Cummins X12 pontosan 405 LE névleges és 439 LE maximális teljesítményű, 11,8 l hengertartalommal és 2034 Nm maximális forgatónyomatékkal. Az üzemanyagtartály 871 literes. A 12×4 Quadshift fokozatokkal rendelkező váltóval 35 km/h végsebesség lehetséges, és nincsen terhelés alatt kapcsolható sebességváltó. A Load Sensing munkahidraulika maximum 230 l/min teljesítményt nyújt, a PowerBeyond szériatartozék, és a IVN/III kategóriájú hátsó függesztőberendezés akár 5900 kg terhet is fel tud emelni. A 710-es egyedi függesztésű kerekekkel a külső szélesség 2,79 m. A maximálisan 17,9 t súlyú traktor körülbelül 184 000 euróba kerül, és a Don partján Rostovban, a Rostselmash üzemben gyártják.

## Bemutatókontingens 2020 nyarára

### **JOHN DEERE X9**

A legutóbbi Agritechnica kiállításon a John Deere végre megengedte a bepillantást a függöny mögé, és bemutatta új, titokzatos nagy kombájnját. A műszaki adatokat – mint például a motor teljesítménye, a magtartály térfogata, a kiürítési ráta, a leválasztófelület és a tisztítási felület – csak 2020 nyarán teszik közzé. Az biztos, hogy kettős rotorú kombájnról van szó egy új, karcsúbb alapkonstrukcióval – a gabonacséplés óránkénti teljesítményének azonban 100 t felett kell lennie. Emellett az új HDX-Draper modellt is bemutatták. A gép talajkövetést elősegítő, három részre osztott asztallal, valamint profilos behordószalagokkal rendelkezik, amelyek az asztal veszteségeinek felfogására és a cséplőszerkezetbe történő szállításra szolgálnak. Az X9 a 2021-es idényre rendelhető, és 2020-ra korlátozott számban bemutatógépek állnak rendelkezésre.



## Kombináció a sekélytől a mély változatig

### **BEDNAR ACTROS RO**

A Bednar által az *Agritechnica* kiállításon bemutatott új Actros RO egészíti ki a cseh gyártó tárcsa-kapa kombinációinak portfólióját. A kombi elől haladó konkáv, kétsoros, durván fogazott tárcsákkal dolgozik, a tárcsák átmérője 660 mm, a tárcsavastagság 6 mm. Feladatuk a növényi maradványok bekeverése és felaprítása, valamint a talaj porhanyítása. A tárcsák mögött két kapasor következik, amelyek 35 cm mélységig tudnak dolgozni. Az alkalmazási területtől függően szélesebb kapákat lehet felszerelni a nagyobb bekeverő hatás érdekében, vagy keskeny kapákat a talaj egyszerű feltöréséhez és meglazításához. A kapákat spirálrugókkal biztosítják a túlterhelés ellen. A talaj visszatömörítéséhez különféle lezáráselemek közül lehet választani. A Bednar szerint az Actros RO 3,0 m és 4,0 m munkaszélességben lesz elérhető 2020 nyarán.



## Kreatív vállalatot alapítottak **DICKSON+KERNER** **EGYÜTTMŰKÖDÉS**

A Dickson és a Kerner a jövőben együtt fog működni, és ezért megalapították a DicksonKerner GmbH-t. A Kerner független márkaként megmarad. Mostantól kezdve a vállalatok fejlesztési és szervizszolgáltatási kompetenciájukat szeretnék összekapcsolni. Az együttműködés első termékcsaládjá 2020-ban a Variofield lesz, ez a piacon kapható első többsoros moduláris rendszer a mechanikus gyomirtáshoz és az állomány adatainak nyilvántartásához.



## Rakodás állítható magasságú vezetőfülkével **FENDT CARGO T**

Meglepő módon az allgäui gyártó egy állítható magasságú vezetőfülkével rendelkező teleszkópos rakodómodellt mutatott be az *Agritechnica 2019* kiállításon. A Fendt Cargo T955 a Sennebogen gépgyárral való együttműködésből származik. Feltűnő az állítható magasságú vezetőfülke, amely 4,25 m kitekintési magassággal emelhető. A teleszkópos rakodó további fő adatai: 5,5 t megengedett terhelhetőség és 8,5 m emelési magasság. A 11,8 tonnás gépben dolgozó négyhengeres dízelmotor hengerűrtartalma 4,5 l, névleges teljesítménye 123 kW/167 LE, 2200 motorfordulatszám. A hidrosztatikus hajtás opcionálisan kapható 40 km/h legnagyobb sebességgel. A Fendt 2020-ra tervezi a Cargo T modellcsalád bővítését.

## Limitált kiadás **JCB FASTRAC**

A leggyorsabb traktor (166,7 km/h) 2019. évi világrekordja alkalmából a JCB most gyárt egy limitált kiadású Fastrac 4220 és 8330 típusú gépet. A traktor kívülről egy speciális feliratról és a króm kipufogócsövegekről ismerhető fel. A vezetőfülkében fekete bőrülés és kormánykerék-burkolat található, a „Világ leggyorsabb traktora” intarziával. A speciális kiadásból csak 25 példány készül a globális piac számára.





## Új külső a Stage V. károsanyag-kibocsátási szinthez

### CASE IH PUMA

A Case IH 2020-ra műszakilag és optikailag is átdolgozta a 140–240 lóerős Puma traktorokat. A két modellsorozatra történő felosztás – 140–175 és 185–240 – változatlan maradt. A sorozatba tartozó összes traktort 6,7 literes, hathengeres FPT motor hajtja. A 140–175 modellek, a nagyobbakhoz hasonlóan, a Hi-eSCR2 technológiának köszönhetően megfelelnek a Stage V károsanyag-kibocsátási szintnek. A motorháztető most az új Case IH márka jellemzőit viseli – melyet utoljára a Magnum AFS Connect típuson mutattak be. A motor és a sebességváltó olajcsere-ciklusidejét a Case IH 750 üzemóráról 1500 üzemóra-ra növelte. A Puma 185-240 modellsorozatnál 2020 nyarától kezdve további dizájnfrissítések várhatók, beleértve egy új prémium kormánykereket. A vezetőfülke fellépőjén lévő lámpák segítik a biztonságos fel- és leszállást. A fellépő mellett opcionálisan egy víztartály is kapható. A vezetőfülkében új kialakítási lehetőségek jelennek meg, például egy DAB rádió és új tartók monitorokhoz és mobiltelefonokhoz. Ezenfelül egy új mellső függesztőszerkezetet, valamint a sűrített levegős pisztolyhoz további csatlakozásokat is beépítettek.



## Gumihevederes vontató CLAAS XERION TRAC TS

A 2020-as modellévre a Claas Xerion traktorok a jelenlegi Stage V. károsanyag-kibocsátási szinttel és Cebis érintőképernyős vezérléssel fognak rendelkezni. Ezenfelül a 462 lóerős Xerion 4200 traktor váltja fel a Xerion 4000 modellt. A 4500 és 5000 Xerion új felszereltségi opcióként gumihevederes járószerkezettel is felszerelhető. Az úgynevezett Xerion Trac TS modellek négy lengő függesztésű, háromszög alakú gumihevederes járószerkezet kapnak a holland Zuidberg gyártótól. A 76 cm széles hevedereket a Camso készítette. A Claas adatai szerint a lehető legnagyobb gumiabroncsokhoz viszonyítva a felfekvő felület 25 százalékkal nő. Körülbelül 24 tonnás üres tömeg esetén a Xerion Trac TS 30 t megengedett össztömeggel haladhat közúton, a maximális sebessége 30 km/h lehet. Ezenkívül a Claas a két nagy Xerion traktornak magasabb motor-forgatónyomatékot adott a középső és az alsó fordulatszám-tartományban. Az SCR-, DOC- és DPF-rendszerrel dolgozó kipufogógáz-tisztítást a traktor körvonala mentén helyezték el, hogy ez ne korlátozza a körpanorámát. A Claas a motorolajcsere ciklusidejét 1000 üzemóra-ra növelte meg.



## Megosztott CVT sorozat STEYR CVT

A Steyr a CVT sorozatát két sorra osztja: az egyik az Impuls CVT (6150–6175), a másik az Absolut CVT (6185–6240). Az új megnevezések lehetővé teszik a CVT modellek differenciálását, amelyek méretükben, tömegükben és műszaki felépítésükben különböznek egymástól, és így elégítik ki a különböző vetői igényeket. A Steyr nem feledkezik meg a kétféle típus frissítéséről sem. A Hi-eSCR2 technológiának köszönhetően a gépek megfelelnek a jelenlegi Stage V. károsanyag-kibocsátási szabványnak. Az Absolut CVT modern funkciókkal rendelkezik a vezetőfülkében és a vezetőfülkébe vezető fellépőnél is, ilyen pl. az opcionális mosószer tartály.



## Sikeres PowerMix eredmény **FENDT 942 VARIO**

Éppen az *Agritechnica* kiállításra időzítette a DLG a Fendt 942 Vario PowerMix eredményének közzétételét. A szántóföldi ciklusokban 237 g/kWh üzemanyag-fogyasztással és 32 g/kWh AdBlue-fogyasztással a marktoberdorfi traktor új rekordot állított fel a kategóriájában. Eddig csak az 1050 Vario (233 g/kWh+23,1 g/kWh AdBlue), az 1046 Vario (234 g/kWh+21,3 g/kWh AdBlue) és az 1042 Vario (234 g/kWh+19,1 g/kWh AdBlue) volt még jobb a fajlagos üzemanyag-fogyasztás szempontjából. A szállítási ciklusokban a 40 km/h sebességnél a fogyasztás átlagosan 383 g/kWh (plusz 45 g/kWh AdBlue) volt, amivel a 900-as zászlóshajó szintén az élmezőnyben van.

A TLT névleges teljesítménye a DLG tesztközpont mérése szerint 277 kW, ami számítások szerint 305 kW motorteljesítményt jelent. Az üzemanyag-fogyasztás kedvező 211 g/kWh volt (plusz 24 g/kWh AdBlue). A traktor 1816 Nm maximális forgatónyomatékát 1350 min<sup>-1</sup> fordulatszámon adta le, és ezt 206 g/kWh fajlagos fogyasztás mellett (plusz 25 g/kWh AdBlue). A „nehéz vonatadási munka” szántóföldi ciklus üzemtömege 19,1 t volt ballasztcsúlyozással, az összes többi ciklusban 12,8 t.



# Vicon

*My way of Farming!*



**NÖVELJE TAKARMÁNYA ÉRTÉKÉT!**

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: [WWW.VICON.HU](http://WWW.VICON.HU)

**VICON RV nagy teljesítményű  
váltókamrás bálázók**



AGROMashEXPO és AgrárgépShow

# Sikeresen zártak a szezonindító kiállítások Budapesten

A magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvényén csaknem 350 kiállító mutatta be termékeit, szolgáltatásait a HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban.

A HUNGEXPO évnyitó rendezvényének négy napja alatt összesen

47 000 látogató ismerhette meg a mezőgazdaság legkorszerűbb technikáit, trendjeit.

A Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetségének köszönhetően a kiállításon ott voltak a legnagyobb nemzetközi márkákat és technológiákat forgalmazó cégek is, amelyek Európa legjelentősebb agrárkiállítása, a hannoveri Agritechnica után itt mutatták be Magyarországon először újdonságaikat.

Az érdeklődők nemcsak a legújabb mezőgazdasági termékekkel, szolgáltatásokkal ismerkedhettek meg, hanem részletesen tájékozódhattak azokról az innovációkról, szolgáltatásokról, inputanyagokról (vetőmagok, szaporítóanyagok, növényvédő szerek, műtrágyák), amelyekkel sikeresebbé tehetik gazdaságukat

## FEJLŐDÉS ÉS KISZÁMÍTHATÓSÁG

Nagy István agrárminiszter a kiállítás megnyitóján elmondta, hogy a hazai agrárium stabil növekedési pályára állt, teljesítményének emelkedése tavaly is folytatódott, kibocsátásának értéke elérte a 2776 milliárd forintot, ami 3 százalékkal meghaladja az előző évit. A fejlődés motorját a beruházások je-



A kiállítás nyitónapján hirdették ki az AGROmashEXPO, AgrárgépShow Termékfejlesztési díj pályázatainak győzteseit

lentik, ezek értéke pedig 2019 első háromnegyed évében elérte a 301 milliárd forintot. A beruházási kedv élénkülését jelzi, hogy ez 15 százalékkal haladta meg az előző év azonos időszakában elért értéket – mondta a miniszter. Kitért arra is, hogy manapság már nem elég a gépek beszerzése, mivel működtetésük kiemelkedő műszaki szaktudást igényel. A mezőgazdaság egy összetett terület, amely egyre inkább automatizált. Ennek megfelelően az agrártárcanál mindent megtesznek, hogy a felzárkózáshoz szükséges eszközöket és feltételeket biztosítsák. „Az agrárdigitalizációnak számos előnye van, például elősegíti a stabilitást és a kiszámíthatóságot az élelmiszer-termelésben. Ezekkel a lehetőségekkel élnünk kell, méghozzá minél előbb, hogy ne maradjunk le a többi európai országtól” – jelentette ki Nagy István.

Harsányi Zsolt, a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetségének (MEGFOSZ) elnöke emlékeztetett rá, hogy míg 1900-ban öt embert etetett egy gazda, addig 2020-ban már

155-öt. A növekedéshez a mind nagyobb teljesítményű gépek is hozzátartoznak, amelyek a klímaváltozás nyomán bekövetkező kiszámíthatatlanság, a betakarítás nehezen tervezhető volta miatt is egyre fontosabbak – mondta. A mai gépek ráadásul a kihívások elé mennek, és olyan kérdésekre is válaszokat kínálnak, amelyeket szinte még fel sem tettek.

Harsányi Zsolt kiemelte: idén a rendezvényen 3500 diák vett részt ingyenesen. Közülük kerülnek majd ki a jövő szakemberei – tette hozzá.

Az agrárium minden évben egyre jobb eredményeket ér el, ami nem csupán a gazdálkodóknak, hanem az egész országnak és a háttérpar képviselőinek is kedvez – mondta Ganczer Gábor, a Hungexpo Zrt. vezérigazgatója. Hozzátette: az élénkülő érdeklődést jól jelzi az is, hogy „mára szinte nem maradt talpalatnyi hely a Hungexpo területén, ahol ne akarna valamely cég kiállítani.” A vezérigazgató azt is elmondta, hogy a Hungexpo jelenleg „történelmi léptékű” átalakításon megy át, amelynek eredményeképp jövőre teljesen megújult létesítmény fogadja a látogatókat.

## SAKMAI PROGRAMOK

A kiállítást hagyományosan sokszínű szakmai programok, konferenciák, bemutatók kísérték. Az idei témák közül kiemelkedett a precíziós gazdálkodás, a digitalizáció és a fenntartható fejlődés.


A Szántóföldi szakmai nap konferencián az AGROmashEXPO két kiemelkedő szakmai partnerének, a Gabonatermesztők Országos Szövetségének (GOSZ) és a

Nemzeti Agrárgazdasági Kamarának a meghívottjai azt vitatták meg, hogyan lehet gazdaságosan, a környezetet kímélve, mégis hatékonyan ellátni az emberiséget étellel.

## DÍJAK, ELISMERÉSEK

A kiállítás nyitónapján hirdették ki az AGROmashEXPO, AgrárgépShow Termékfejlesztési díj pályázatainak győzteseit. Ezúttal is hazai és nemzetközi díjakra lehetett nevezni, gépesítés, input/szolgáltatás és digitalizáció kategóriában. 36 pályázó cég közül 13-an hazai díjra pályáztak, 8-an a digitalizáció kategóriájában.

Digitalizáció kategóriában Hazai termékfejlesztési díjat nyert a BPW-Hungária Kft. – BPW AGRO Hub – dinamikus tömegbecslő rendszere. Nemzetközi termékfejlesztési díjat nyert Gépesítés kategóriában az Axiál Kft. – Hatodik generációs Fendt 900 Vario traktorszeriája, valamint a KITE Zrt. John Deere 8R sorozatú traktora.

A Mezőgépgyártásunk sikeres korszkai és jövőbeni esélyei című szakmai konferencián adták át Az év magyar mezőgépe 2020 díjat. A díjat a hazai mezőgépipar termékfejlesztési eredményeinek szakmai és erkölcsi elismerésére, valamint innovációs tevékenységük ösztönzésére alapította a Gépipari Tudományos Egyesület Mezőgépipari Szakosztálya és a Magyar Mezőgazdaság Kft. Az év magyar mezőgépe 2020 elismerést – immár második alkalommal – a CLAAS Hungária Kft. CLAAS Convio Flex 930 hevederes vágóasztala érdemelte ki. 

# Horsch Pronto DC - kategóriájában a legkönnyebben vontatható vetőgép

Az utóbbi egy évben egyre többet halljuk a „Mentsük meg a Földet!” felhívást. Nap mint nap elhangzik a médiában, hogy hogyan is kellene ezt tenni. Igaz, lassan ez is olyan lesz, mint a foci, hogy mindenki ért hozzá, és ő tudja a legjobban, hogy mit is kellene tenni.

Szász Zoltán • 30-7430302

**M**a reggel hallgattam a rádiót, és a felsorolásban, hogy kik tehetnek a legtöbbet, a „jól tudjuk, hogy a mezőgazdaság” szerepelt az első helyen. Ám ez után egy szó sem esett arról a zöldpárti képviselő szájából, hogy akkor mit is kellene csinálni? – pedig ezt is szívesen meghallgattam volna.

Nagyon sok termelővel találkozni nagyon sok rendezvényen, akik már rég olyan technológiát alkalmaznak, amelylyel tudatosan – vagy nem, de – a földet és a természetet védik. A legújabb és legérdekesebb a no till, ahol nem égetjük el a szemet a földből, ezenfelül különböző zöldítések révén még inkább megkötjük a talajban.

A-ból B-be általában több út vezet, és annak függvényében, hogy ki milyen körülmények között él, ill. gazdálkodik, különböző természeti adottságok mellett másként tudja maximalizálni a területre eső nyereségét. Mert ugye mindenki ezt szeretné, ill. erre is kell, hogy törekedjen.

A Horsch különböző vetőgépeket fejlesztett különböző technológiákhoz, így a palettán megtaláljuk a no till, mi-

nimum till és az intenzív talajművelés megfelelő vetőgépeit.

A **Pronto DC** a legnagyobb darabszámban értékesített vetőgép, ugyanis a mulcsos talajművelésben és a hagyományos szántásos technológiában is egyaránt alkalmazható.

Magyarországon is egyre kedveltebb, és nagyon sokan használják igen nagy meglepéssel. Ezért vegyük górcső alá, mit is rejt ez a gép, miért ilyen kedvelt. **1**

Első ránézésre egy csinos vetőgép áll előttünk. Habár több mint tíz éves, külső ránézésre nem sokat változott. A munkaeszközök logikus elrendezése mindmáig megmaradt, ami módosult, az a különböző részegységek még nagyobb stabilitása, kopásállósága.

A Pronto-elv továbbra is megmaradt, és egyre többen követik is ezt. A rövidtárcsa után jön egy gumikerekes henger és utána a vetőegység. **2**

Azok a termelők, akik vetéssel egy menetben műtrágyát is szeretnének kijuttatni, többféle lehetőség közül választhatnak. A legegyszerűbb a mikrogranulátumos starter műtrágya kiadása, amelyet egy kisebb tartályból juttatunk

be a mag mellé a légáramba, így az közvetlenül a mag mellett lesz a vetőbázisban is. A Pronto nagy szemcsés műtrágyára kialakított tartálya 5000 literes, és 60:40%-ban osztott. Bármelyik tartályban lehet a műtrágya, az adagoló alatt levő lappancs állításával határozzuk meg, hogy a kiadagolt anyag hová kerül. Ha a műtrágyacsoroszlóhoz, ez a **PPF-rendszer**. Ha azonban nem szeretnénk külön műtrágyázó csoroszlókat, a **G&F-rendszerrel** a műtrágyát a magárokba tudjuk juttatni. Mindkét változat mellé lehet még mikrogranulátumot is kihelyezni. A G&F-nél, illetve az egytartályos változatnál megoldott az elektromos féloldalas elzárás. **3**

Az elmúlt két év kísérleteinek egyik eredményeként pl. a repcevetésnél a műtrágyacsoroszlóan különböző kísérőnövényeket juttattak ki. A legnagyobb hozam a lóbab kombinációból jött!

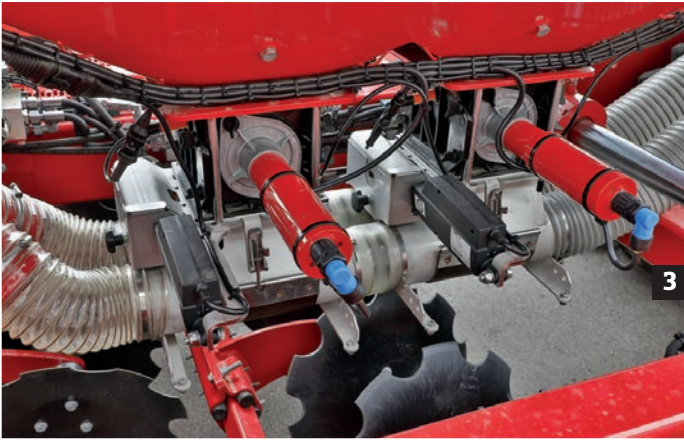
A gumikerekes henger továbbra is egy sorban van, ezáltal tudjuk biztosítani a Prontonál már megszokott magas vetési minőséget. Minden kerék mögött két vetőtárcsát találunk. A gumikerekek a mezőgazdaságban szokványos kerekektől eltérő minőségűek, falvastagságuk



Pronto DC – továbbra is csinos



Pronto 6 DC PPF



Elektromos féloldalas elzárás



TurboDisc III

közel 2 cm, 10 rétegű szövettel vannak ellátva, és ezenfelül – ami a pontosabb vetéshez még nagyon fontos – a széleik szögletesek.

2020-tól a Pronto vetőgépek megkapták a harmadik generációs **TurboDisc III** vetőcsoroszlyát. A csoroszlya, előállítását tekintve, egyszerűsödött, és még nagyobb stabilitást kapott, így még hosszabb élettartamra hivatott. **4**

A Prontóval mint gabonavetőgéppel – jelenleg a világon egyedülként – a búza, árpa, rozs szemenkénti vetése is megvalósítható. Ez sokak számára még érdektelennek tűnő terület, ám egyre érdekesebb kezd lenni. Jelenleg a gabona eladásakor 2-3 paramétert vesznek figyelembe, azonban vannak olyan malmok, amelyek a hagyományos paraméterek mellett már más összetevőket is vizsgálnak az értékesítésre váró terményben. Ennek tudatában a növényvédő szerek felhasználásának mennyiségén is csökkenteni kell. Az egészséges növény természetesen valószínűleg úgy tudjuk majd elérni, ha maga a növény olyan térállásban fejlődik, ami alapján erőteljesebb és ezáltal valamennyire ellenállóbb a betegségekkel szemben. A szemenkénti vetéshez kalibrált vetőmagra van szükség, és ez a magasabb vetőmagminőség már alapja az erőteljesebb, egészségesebb növényeknek.

Ezenfelül a Horsch kifejlesztett még egy vetőcsoroszlyát, a **PowerDisc**-et, amely nagyobb csoroszlyanyomásra képes, és a Pronto DC-be szerelve akár direktvetésre is alkalmas lehet. **5 6**

Egy másik igen fontos fejlesztés, amely egyedülálló a piacon, a sorlezárás.



Pronto PowerDisc



Pronto PowerDisc



Horsch RowControll



Pronto 6 AS  
Maestro 8 RV gépkapcsolat

RowControl  
működési séma



Hasonlóképpen a szemenkénti vetőgépekhez vagy permetezőkhöz, a sorokat egyenként le tudja zárni, és így nemcsak a félgép elzárása lehetséges, hanem az utolsó fél méterig képes szakaszolni a vetőgépet. A **RowControll** segítségével bármilyen művelőút és nyomtáv nagyon egyszerűen beállítható! **7 8**

A Pronto DC mellett hatméteres változatban a **Pronto 6 AS** típus is rendelkezésre áll, amelynek érdekessége, hogy

az aprómag vetése mellett a vetősíncse révével a Maestro RV szemenkénti vetőgép is felvehető, így a vetőgép tartálya műtrágyatartályként is használható. **9**

A **Pronto 6 KR** egy forgóboronás vetőgép, amelyben a két 3 méteres forgóboronás szekció ingaként van felfüggesztve, így jobban leköveti a talajegyenetlenségeket, és ez által könnyebben is vontatható. A forgóborona használható közvetlen a szántáson, ill. mulcsvetés esetén is tökéletes magágyat készít, kevesebb munkamenetben.

A Horsch Pronto a leguniverzálisabb vetőgépek egyike. A legapróbb magvak (pl. mák) vetésétől a búza szemenkénti vetéséig terjedő spektrumban dolgozik, ezáltal nagyon sok kihívásnak eleget tud tenni.

Válasszuk a **Prontót**, a jobb és biztonságosabb kelés érdekében!



# A HÓNAP KÉPE Holdra szállás



## Minimális gravitáció

A nemrég megrendezett Agritechnica kiállításon a Massey Ferguson bemutatta NEXT koncepciótanulmányát, amely ízeletként kínál – legalábbis külsőleg – a jövő vezetőfülkéjének és a traktorok új generációjának kialakításából. A tükröződő üveg mögött egy kartámaszba épített joystick helyettesíti a kormányt, amelyhez nagy érintőképernyős terminálok és háromdimenziósan felfüggesztett vezetőülés jár. A visszapillantó tükrök helyett kamerákat rögzítenek a vezetőfülke tetejéhez. Az integrált nyomásszabályozó rendszerrel ellátott gumiabroncsokat a Trelleborg szállítja.

Háttérként a marketingszakemberek a Holdat választották – legalábbis grafikus montázként.

**A Hold:** A Holdon végzett mezőgazdasági termelés csak mesterséges légkörben működik, de a Hold elhelyezkedése befolyásolja növényeink növekedését

Fotók: a gyártó felvételei; Mihály István, Pixabay





**PIACI HELYZETKÉP:**  
a speciális eszközök, pl. a Versatill sekély szántóföldi kultivátor iránti kereslet a jövőben növekedni fog

# Vágás, keverés, lerakás

**Új név, változatlan koncepció: a Versatile névből Versatill lett. A Cseh Köztársaságból származó sekély szántóföldi kultivátor már készen áll a szériagyártásra. Nagyon kedvezőtlen körülmények között végezhetjük el a géppel az első tesztünket.**

Matthias Mumme

A cseh Bednar gyár a Versatill szántóföldi kultivátort először 2017-ben, az *Agritechnica* kiállításon mutatta be, akkor még „Versatile” néven. A sekély szántóföldi kultivátort azóta kipróbálták a mindennapi gyakorlatban, és gyorsan megmutatkozott néhány gyenge pontja. Emiatt elhalasztották a piacra dobását, és a gépet alapvetően átalakították. A Versatill most már készen áll a sorozatgyártásra – a tesztünk során azonban egy olyan prototípus állt rendelkezésünkre, amely nem teljesen egyezett meg a sorozatgyár-

tásra kerülő végleges modellel. Jelenleg két munkaszélesség áll rendelkezésre a programban – 6,0 és 7,50 m, mindkettő vonatott kivitelben, integrált járószerkezettel.

## PONTOS VÁGÁS

A Versatill-tanulmány két évvel ezelőtt rugós kapákkal és non-stop biztosítású kapákkal egyaránt látható volt. Az utóbbi azóta teljes egészében átalakították: a keresztmetszetet tekintve erősebb kialakítású lett, és egy további nyírócsappal szerelték fel, miközben jelenleg még új, erősebb rugós kapák alkalmazása is szóba került. Egyelőre a Versatill VO

## Technikai adatok

**keret:** 3 részes, keretmagasság 70,5 cm; hidraulikus mélységszabályozás elől támkerekkel és hátul hengerrel vagy (a henger eltávolítása esetén) a fő járószerkezettel; vonórúd henger; súlyok a vonórúdon a negatív támasztóterhelés ellen

**vágás és keverés:** 5 gerendelyes kapacsoport 36 kapával, 16,7 cm húzástávolság, túlterhelés elleni védelem spirálrugóval és kiegészítésként nyírócsappal

**elegyengetés:** hidraulikusan állítható Crushboard elől, hidraulikusan állítható simítósin hátul a kapacsoport és a henger között; lezáró pálcasor

**visszatömörítés:** dupla U-profilú henger, dupla csőpálcás henger vagy V-gyűrűs henger

**méreték és tömegek:** munkaszélesség 6,0 m, szállítási szélesség 3,0 m; üzemtömeg 6400 kg-tól

**teljesítményigény:** 200 lóerőtől; 5 kétkörös hidraulikacsatlakozó

**németországi nettó listaár:** 69 000 eurótól



1



3



2

**1** A Versatill 5 gerendelyes felépítésű, szimmetrikus kapaelrendezéssel

**2** A keret magassága 705 mm – ez elegendő kb. 15 cm maximális munkamélységhez

**3** Jelenleg csak non-stop kapák kaphatók, a rugós kapák kialakításán a Bednar még dolgozik

tehát csak non-stop kővédelemmel kapható. Ezt a típust nagyon pontos mélységtartás jellemzi, mivel csak szélsőségesen kemény talaj és idegen testtel való találkozás esetén tér ki hátrafelé, ill. felfelé, egyébként megtartja a munkamélységét.

A mi tesztgépünk 200 mm széles lúdaltal kapákkal volt felszerelve, amely természetesen elsősorban a sekély tarlóműveléshez megfelelő választás. Közepes mélységig történő műveléshez, vagy ha nincs szükség a teljes felület átvágására, akkor felszerelhetők 40 mm széles vésőkések (opcionálisan keményfémmel), szárnyrésszel vagy szárnyrész nélkül – ami egy sekély művelésű szántóföldi kultivátor esetében a lehetőségek elég széles skáláját jelenti. Amit sajnáltunk: a késeket mindig csavarozni kell (két csavar a kapahegyekhez és szükség esetén további két csavar a szárnyrészekhez), gyorscsere

rendszer nem áll rendelkezésre. A 6,0 m széles változat összesen 36 kapát tartalmaz, vagyis 16,67 cm a húzástávolsága. A kapák balra és jobbra szimmetrikusan elosztva öt gerendelyen helyezkednek el, ami az átömlést „alagútképzés” révén javítja. A gerendelyek közötti távolság 64,5–74,7 cm, a keret magassága 705 mm. Világos, hogy a gép így szélsőséges körülmények között, pl. megdőlt gabona esetén eléri a teljesítőképessége határát, de ez megfelel ennek a munkagép-kategóriának. A Bednar adatai szerint a lehetséges maximális munkavégzési mélység 15 cm.

Minden kapa előfeszítését spirálrugó biztosítja, amely kb. 250 kg terhelés esetén old ki. Különlegesen „kemény helyzetekben” további túlterhelés elleni védelmet biztosítanak a kapaartók hátsó végében elhelyezett, 400 kg szakítóerővel rendelkező nyírócsapszegek – ez nagyon jó megoldás.

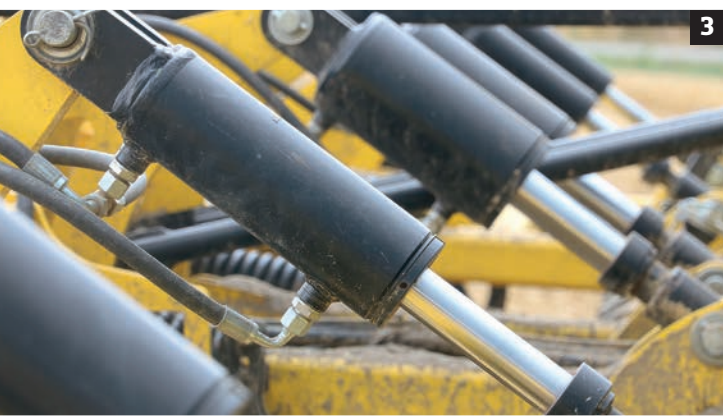
## KÉT SIMÍTÓSOR

Mivel a Versatill VO nemcsak tarlóművelésre szolgál, hanem magágy-előkészítésre is tárcsás borona, szántóföldi kultivátor vagy eke után, természetesen egyengetőszerszámokkal is rendelkezik. Az utolsó kapasor és az elmunkáló eszköz között található egy simító sín (a Bednar elnevezése szerint Crushbar), amelynek a munkaintenzitása orsókkal állítható. Egy másik Crushbar teljesen elől, vagyis még a kapasor előtt helyezkedik el. A traktor vezetőüléséből hidraulikusan állítható, és elsősorban szántott talajon végzett munkák során alkalmazzák. Mindkét simítóra különböző szélességű kopólemezek szerelhetők.

## HÁTUL HENGER ÉS EGYENGETŐ PÁLCASOR

A talaj visszatömörítése érdekében a Bednar a Versatill szántóföldi kultivátor





*folytatás a 21. oldalon*



A táblavégi fordulónál általában elegendő, ha a Versatill kultivátort a járószerkezeten keresztül kiemeljük



**A konkurencia áttekintése | sekély szántóföldi kultivátorok 6,0-6,6 m munkaszélességgel**

	Bednar Versatill VO 6000 Profi	Farmet Fantom 650 PRO	Kverneland Turbo 6500T
			
<b>munkaszélesség</b>	6,0 m	6,50 m	6,18 m
<b>keretmagasság</b>	705 mm	655 mm	725 mm
<b>gerendelyek száma</b>	5	5	5
<b>húzástávolság</b>	16,7 cm	19 cm	19 cm
<b>előművelő eszköz</b>	simító hidr.	simító hidr.	-
<b>hátsó elegyengetés</b>	simító	-	kapák vagy tárcsák
<b>használat henger nélkül lehetséges-e</b>	igen	igen	nem
<b>üzemeltető</b>	6400 kg-tól	7850 kg-tól	5845 kg-tól



6



7



8

**1** Hátul egy simítósin biztosítja az elegyengetést, ezt követi a henger és a lezáró pálcasor. A hátsó henger állítható magasságú

**2** Az első simító főleg magágy készítéskor fontos

**3** A mélységszabályozás alapkvitelben teljesen hidraulikusan, a hengeren keresztül...

**4** ...és az első támkerekeken keresztül történik. Ezek pozícióját időközben megváltoztatták, hogy nagyobb távolságot biztosítsanak a kapáktól

**5** A járószerkezet hordozza a Versatill szántóföldi kultivátort, ha henger nélkül dolgozik a szántóföldön

**6** A megdől gabona megmutatja a Versatill alkalmazhatóságának korlátait – a legtöbb sekély kultivátorhoz hasonlóan. Itt megoldást jelenthetnek az elől haladó vágószerszámok

**7** A 200 mm széles lúdtalp kapák minden oldalon több mint 1,8 cm átfedéssel dolgoznak. Alternatív megoldásként 40 mm-es keskeny kések is felszerelhetők

**8** Az első simítólapok még túl könnyen elhajlanak, ezen a Bednar mérnökeinek még javítani kell

folytatás a 19. oldalról

tort különféle tömörítőhenger-változattal tudja felszerelni: egy U-gyűrűs dupla hengerrel, egy V-gyűrűs dupla hengerrel, egy pálcás hengerekből álló dupla hengerrel vagy egy egyedülálló V-gyűrűs hengerrel. Ezek közül az U-profilok a legáltalánosabban használhatók, mivel teherbírók és alacsony gördülési ellenállásúak, mégis alaposan tömörítenek (a „talaj-talaj” kapcsolat következtében, amikor az U-profilok eltömődnek talajjal). A tandem henger nem lengő függesztésű ugyan az egyenes tömörítés érdekében, de a hátsó henger magassága szerszámmal és targoncával vagy rakodóval állítható.

A V-gyűrűs hengereket inkább kötött, agyagos talajokon érdemes használni, míg a hagyományos pálcás hengerekből álló dupla henger jutányos áron beszerezhető kompromisszum laz és közepkötött talajokon. A henger mögött alapkvitelben még egy lezáró pálcasor található rugóacél tartókon, amely furatlemezek segítségével állítható be – de csak a magassága, a szöge nem.

## TELJESEN HIDRAULIKUS ÁLLÍTÁS

A munkamélység egy zárt hidraulika-kör segítségével teljesen hidraulikusan szabályozható. Ez magában foglalhat henger a hátsó forgáspontnál a főkeret és a hengereket tartó keretrészek között, valamint a két első mélységátároló kereket. A Bednar cég rögzítőklipszeket is szállít (az első mélységátároló kerekhez és a hengereket tartó keretrészek hátsó hengereihez), de ezekre csak akkor van szükség, ha például a maximális munkamélységet fixen korlátozni szeretnénk. Ellenkező esetben a biztonsági szelepek a Bednar szerint megbízhatóan tartják a mélységet.

A táblavégi fordulóhoz a legtöbb esetben elegendő a járószerkezet leengedése. Behúzáskor ezután a Versatill előlről hátrafelé kissé ferdén húz be a talajba, így egyenletesebb a megmunkált terület széle.

A két első mélységátároló kerék egyébként nem a kapák előtt, hanem a kapák között helyezkedik el. Ezáltal a vonórúd rövidebbé válhatott, és a Versatill szántóföldi kultivátort a szántás után történő magágy-előkészítéskor

könnyebb párhuzamosra igazítani. Ha a kerek az első simító előtt helyezkednének el, akkor horizontálisan magasabban futnának, mint a hengerek, ennek megfelelően rövidebbre kellene őket állítani – de ez nem lehetséges, mivel nincs hozzá menet. A kerek helyzetét a Bednar időközben megváltoztatta (emiatt a hosszanti tartók geometriáját is optimalizálták), mert túl közel voltak a szomszédos belső kapákhoz. Emiatt itt gyakori volt az eltömődés – a mi munkavégzésünk során is, a lehető legrosszabb körülmények között, ahol órákkal korábban heves esőzések voltak, a területen sok volt a megdől gabona, és rosszul aprított szalmát kellett bedolgozni.

## VÁGÁS ÉS KEVERÉS

A Versatill VO 6000 Profi szántóföldi kultivátort tarlóművelésre használtuk megtisztított területen, vagyis szalmaaprítás nélkül. A munkamélységet körülbelül 7 cm-re állítottuk. A lúdláb kapa szinte az összes tarlómaradványt elvágta, így nem maradt álló szármadvány. Kellemes meglepetést okozott a keverés eredménye is: az inkább se-



**1** Mivel a járószerkezet kissé hátul helyezkedik el, a közúti szállításhoz elegendő a támasztóterhelés. A szállítási szélesség 3,0 m

**2** A beépített támkerekek miatt a vonórúd nagyon rövid kialakítású lehet

**3** A vonórúdban elhelyezett súlyok akadályozzák meg a negatív támasztóterhelést, ha hátul nehéz hengerrel dolgozik a kultivátor

**4** A teljesen hidraulikus beállítás miatt a Versatill szántóföldi kultivátornak akár öt kétkörös hidraulikacsatlakozóra is szüksége lehet

## Összegzés

A cseh Bednar gyártó folyamatosan bővíti programját, legutóbb egy Strip-Till kultivátorral és a Versatill sekély szántóföldi kultivátorral. Pozitívan értékeltük a két integrált simítószínt, a teljesen hidraulikus beállítást és azt a lehetőséget, hogy a szántóföldi kultivátor henger nélkül is dolgozhat. Ezenfelül a munka eredménye már sekély munkamélység mellett is nagyszerű volt. A non-stop kapák mellett a Bednar a jövőben rugós kapákat is szeretne kínálni. Kíváncsok lennének további előművelő eszközök a Crushboard alternatívájaként, pl. aprítótárcsák vagy egy késes henger.

- + nagyon jó vágási és keverési munka már sekély munkamélységnél is
- + teljesen hidraulikus beállítás
- + henger nélkül is használható
- szűk keresztmetszetek a kapák területén a nullszériás gépeknél
- nincsenek alternatív előművelő eszközök a Crushboard mellett

kélynek mondható munkamélység elérése, terelőlemezek használata nélkül a kultivátor kiválóan elkeverte a tarlómaradványokat a talajjal, tehát megfelelően gyors bomlás történhet. Elméletileg lehetséges lett volna a kihullott gabonaszemek és a gyommagvak gyors kelése érdekében a sekélyebb munkamélység választása, de a kapáknak és a késeknek egy bizonyos mértékig be kell hatolni a talajba, különben hajlamosak lesznek arra, hogy a homok- és egyenetlenebb láptalajokon a tarlómaradványokat és a szalmát a felszínre tolják. Itt némi tapasztalattal és érzékenységgel kell a beállításokat végezni – de alapvetően ez a helyzet valamennyi kapával dolgo-

zó munkagép esetében, míg a kompakt tárcsás boronák ebben a tekintetben kevésbé érzékenyek. A támkerekek és a kapák között található, már említett szűk keresztmetszeteket, amelyek nekünk is feltűntek a tarlóműveléskor, a Bednar időközben megszüntette. Ettől függetlenül szeretnénk javasolni a (hullámos) aprítótárcsák felvételét az opciós listára, alternatívaként az elülső Crushboard simító helyett. Ezzel a Versatill jobban felszerelt lenne a megdőlt gabona szalmájának, ill. az apróra vágott szalmakupacok bedolgozásához. Repcetarlóhoz megfontolandó lenne egy késes henger felszerelése.



GONDOLKODJ NAGYBAN, GONDOLKODJ DEUTZ-BAN!



# 80%

## KAMATTÁMOGATÁS

2,5% FIX NHP – MAXIMUM 0,5% KAMAT

DEUTZ-FAHR KOMBÁJNOK

### 10% ÖNERŐ

### 3-7 ÉVES

### FUTAMIDŐ

FIX TÖRLESZTÖRÉSZELEK



## FELKÉSZÜLTÜNK A SZEZONRA MEGNYERŐ ÁRAKKAL



**3 ÉV  
GARANCIA**



**340 LE**



DEUTZ-FAHR

## C7206

6 LÁDÁS KIVITEL  
TURBÓSZEPARÁTOR  
6,3 m-es VÁGÓASZTAL



**250 LE**



## ÚJDONSÁG!

## BEVEZETŐ ÁRON

DEUTZ-FAHR

## C6205

DEUTZ MOTOR  
5 LÁDÁS KIVITEL  
7000 I-es MAGTARTÁLY  
SCHUMACHER VÁGÓSZERKEZET



**180 LE**



## 99 500 EUR+áfa

DEUTZ-FAHR

## C5305

DEUTZ MOTOR  
5 LÁDÁS KIVITEL  
4,2 m-es VÁGÓASZTAL  
GAZDASÁGOS ÉS HATÉKONY

Ajánlatunk 2020. 03. 31-ig vagy visszavonásig érvényes. A tájékoztatás nem teljes körű.

Részletekért keresse értékesítőinket! – [www.dorker.hu](http://www.dorker.hu)

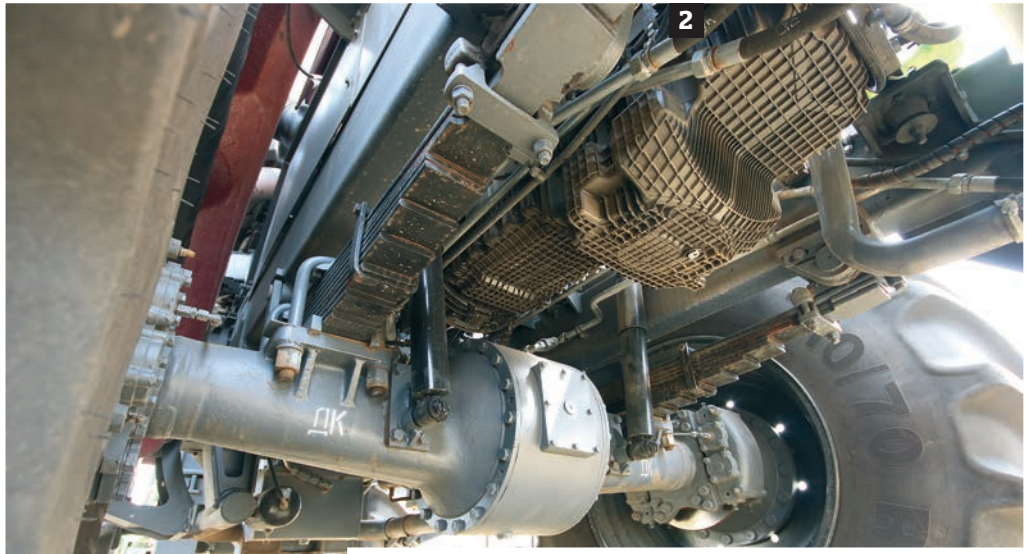


mezőgazdasági gép, alkatrész kereskedés és szerviz

A K-734 traktort tarlólántáshoz használtuk egy 6,0 m széles Kerner szántóföldi kultivátor elé fogva

# Erőgép - idealistáknak

Az európai piac számára a szentpétervári gyárban nagy motort helyeztek a Kirovec K-743 motorházteteje alá. Teszteltük az Önök számára, hogy az erős motor és a nagyon egyszerű műszaki megoldások együtt meggyőzőek-e a szántóföldön.



**1** A Kirovec kereken 16,4 tonna üzemtömeggel vetette bele magát a tesztünk során a munkába

**2** K-700-örökség: az első tengely mechanikusan rugózott

**3** Négy 710/70 R38 méretű gumiabroncs van felszerelve

**4** Az első tengely tárcsafékei megállítják a Kirovec traktort



A K-743 traktor fordulóköre nem kevesebb mint 16 m



**A MOTOR:** a rubinvörös motorháztető alatt a Mercedes-Benz soros hathengeres motorja dolgozik

A várakozás öröme gyakran nagyobb, ha nem mindennapi technológiát szabad kipróbálnunk, ami nálunk, a helyi mezőgazdaságban ritka. Így voltunk ezzel a szentpétervári traktorgyárból származó Kirovec K-743 traktor tesztelésekor is. Egyszerű műszaki megoldásokat és erős hangot várva – amint ezt az ősrégi K-700 alapján már ismerjük – nem is csalódtunk. A régi orosz traktor motorjának erejét nem lehet összehasonlítani a mai K7 változattal, ám a mannheimi gyárból származó motor kínál néhány érdekességet.

Noha a Kirovec most is egyszerű és tartós műszaki megoldásokat alkalmaz, a globális, teljes termékkínálattal rendelkező gyártók modern traktoraival összehasonlítva a törzscsuklós traktor használata nem teljesen magától értetődő. Feltétlenül szükség volt a tesztgépünk működésének és kezelésének részletes ismertetésére – különösen a szokatlan sebességváltó esetében. Ezt a feladatot a német Kirovec-importőr, a DTU (Német Traktor Unió) a tübingi Stadtilm városából végezte. Tehát ezúttal nem tudtunk egyből felülni a traktorra, hogy azonnal dolgozni kezdjünk.

## A CSILLAGOS

A szentpétervári traktorgyár három különféle változatban kínálja ügyfeleinek a Kirovec traktort. Különbségeket találunk a motorok és a környezetvédelmi besorolási szintek között. Az európai piac számára azonban a szigorú károsanyag-kibocsátási irányelvek miatt csak a Mercedes-Benz OM 470 LA Stage IV motorral rendelkező változat jöhet szóba – ami Premium Edition néven is ismert. A 10,6 l hengerűrtartalmú, soros, hathengeres motor a K-743 traktorban megerősítés nélkül nyújt 435 lóerő maximális teljesítményt, mindezt széles fordulatszám-tartományban, 1700 motorfordulat körül. Ugyanez a motor dolgozik többek között az új Claas Xerion 4200 traktorban, de ott magasabb, 462 LE teljesítménnyel és Stage V. károsanyag-kibocsátási szinttel.

Az orosz törzscsuklós traktor maximális forgatónyomatéka nem kevesebb,

## Technikai adatok

**motor:** Mercedes-Benz OM 470 LA; soros hathengeres, 10,6 hengerűrtartalom, 1900 min<sup>-1</sup> névleges fordulatszám, 435 LE maximális teljesítmény, 2100 Nm max. forgatónyomaték 1300 min<sup>-1</sup> fordulatszámon, Tier 4 final környezetvédelmi besorolás AGR-és SCR-rendszerrel; 850 l üzemanyagtartály és 35 l AdBlue tartály; 500 üzemóra karbantartási ciklusidő

**sebességváltó:** terhelés alatt kapcsolható 16x8-as sebességváltó 4 fokozattal és 4 csoporttal, pneumatikus csoport- és menetirányváltás, 32 km/h maximális sebesség 1900 min<sup>-1</sup> fordulatszámon

**TLT és hidraulika:** opcionális hátsó 1000 min<sup>-1</sup> fordulatszámú TLT, Load-Sensing, 280 l/min, max. 4 hidraulika-csatlakozás, kivehető olajmennyiség 140 l/min, IV kat. függesztőszerkezet; EHR; max. 9 t emelési kapacitás, opcionális mellső függesztőszerkezet

**méreték és tömegek:** 16,4 t ürestömeg, 18 t max. megengedett össztömeg (forgalomba helyezési előírások szerint), külső szélesség 3 m alatt; 710/70 R38 méretű gumiabroncsok

**németországi listaár (nettó):** teszt kivételben: 199 000 euró

mint 2100 Nm, és körülbelül az 1050 és 1450 motorfordulat közötti területre terjed ki. A Benz-motor aszimmetrikus, fix geometriájú turbófeltöltővel rendelkezik, amelyben a negyedik-hatodik hengerek kipufogógázai közvetlenül a turbóba kerülnek a töltőnyomás gyors felépítése érdekében, ami a teljesítmény és a nyomaték gyors növekedését biztosítja. Az üzemanyag előkészítése Common Rail-technológiával történik. Az AGR- és az SCR-rendszer segítségével tud az orosz traktor megfelelni a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak – tehát teljesen DPF használata nélkül. Az AdBlue-befecskendezés nélkül dolgozó korábbi K-744 R4 traktorhoz képest a Benz erőteljes hangját kissé tompították – viszont így Németországban forgalomba helyezhető, amire az elődje nem kapott engedélyt. Mellesleg homologizált is, így betartja a német közúti közlekedésben előírt összes szükséges méretet és előírást.

Az orosz K7 változatokban Tutayevsky MZ vagy YaMZ (standard) és Mercedes OM 460 LA (Premium) motorok dolgoznak. A standard modellek orosz V-motorjai 300 és 420 LE közötti teljesítményt nyújtanak. De amint már említettük, a kipufogógáz-utókezelés hiánya miatt ez a két változat nem engedélyezett Németországban.

Akinek a szántóföldi munkákhoz hátsó TLT-re van szüksége, annak ezt külön meg kell rendelnie, és csak az 1000-es lehetőséget választhatja. Az egység közvetlen összeköttetésben van a motorral, ezért nagyon magas a hatásfoka. A TLT-fék segítségével végzett teljesítménymérés közel a motor teljesítményét adja vissza.

A TLT esetében sajnos nincsen automatikus funkció. A hosszú munkanapokra is elegendő üzemanyagot biztosító tartály a hátsó kocsin található, és a befogadóképessége 850 liter. Ez megfelelő ebben a lóerő-kategóriában. Egy 35 literes, kicsi AdBlue tartály a fellépő mellett található. A kanna olyan hatást kelt, mintha ott helyben kényszerűségből odaragasztották volna – korábban itt egy kis szerszámosláda volt. A motorháztető messzire felnyitható. Ez

*folytatás a 28. oldalon*



1



2



3

**1** A 850 literes üzemanyag-tartály a gép hátsó részén található

**2** A turbó fix geometriájú

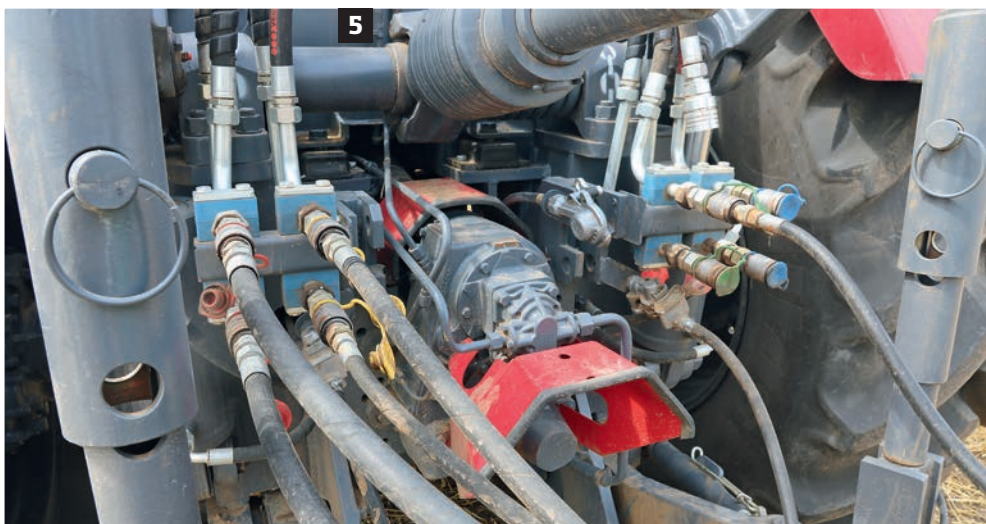
**3** A karbamid-tartályba 35 l AdBlue fér bele

**4** Alapkitelben IV. kategóriás tartószerkezet található a traktoron. A hidraulika akár 9 tonnát is fel tud emelni

**5** A TLT közvetlen kapcsolatban áll a motorral, ezért nagy a hatásfoka. De opcionálisan kell megrendelni a traktorhoz



4



5

- 1** A tágas vezetőfülkébe vezető fellépő megfelelő
- 2** A hidraulika-háztartás olajtartálya a vezetőfülke mögött található
- 3** A vezetőfülke rugózása négy lengéscsillapítón helyezkedik el



**A konkurencia áttekintése | alacsony költségvetésű törzscsuklós kormányzású traktorok**

folytatás a 27. oldalról

nagyszerű hozzáférést biztosít a hűtőpanelekhez, amelyek felállíthatók és megtisztíthatók. Más alkatrészek szintén könnyen hozzáférhetők – ideértve a levegőszűrőt is a gép jobb oldalán. A Benz-motor karbantartási ciklusideje egyébként 500 üzemóra.

**KÉREM, HOZZANAK IDŐT!**

A szeptérvári cég, a traktorpiacon az első gyártók között, már az 1960-as években terhelés alatt kapcsolható váltóval látta el a gépeit. Így a bálványozott Kirovec K-700A traktor is a kényelmesebb váltóval gördült le a gyár futószalagjáról. Ez az 50 év alatt nem sokat változott, mert még a jelenlegi „Kasimir” modellben is egy 16×8-as box kapcsol, négy csoporttal és négy terhelés alatt kapcsolható fokozattal. A csoport- és a menetirányváltás pneumatikusan történik, ami időt vesz igénybe, mert ehhez a K-743 traktornak állnia kell. Pontosabban ez a következőt jelenti: ha csoportot szeretnénk váltani, akkor először

	Kirovec K-743	Rostselmash RSM 2400
<b>motor</b>	Mercedes-Benz OM 470 LA	Cummins X12
<b>hengerűrtartalom</b>	10,6 l	11,8 l
<b>névleges teljesítmény</b>	–	405 LE
<b>max. motorteljesítmény</b>	435 LE	439 LE
<b>max. forgatónyomaték</b>	2100 Nm	2034 Nm
<b>üzemanyagtartály</b>	850 l	929 l
<b>kípufogógáz-tisztítás</b>	SCR, AGR (Tier 4 final)	DOC, SCR, DPF (Stage V)
<b>sebességváltó</b>	terhelés alatt kapcsolható sebességváltó	Quadshift III
<b>fokozatszám; terhelés alatt kapcsolható fokozatok</b>	16×8; 4	12×4; –
<b>max. sebesség</b>	32 km/h	35 km/h
<b>hátsó TLT</b>	1000 min <sup>-1</sup> opcionális	nincs adat
<b>hidraulikus emelőberendezés</b>	IV. kat. kb. 9 t	Kat IVN/III; 5,9 t
<b>munkahidraulika</b>	280 l/min	230 l/min
<b>tengelytáv</b>	3750 mm	nincs adat
<b>üres tömeg</b>	16,4 t	nincs adat
<b>max. megengedett össztömeg</b>	18 t	17,9 t



teljesen le kell fékeznünk a traktort, és meg kell állítanunk. Csak ezután tudjuk kiválasztani a kívánt csoportot. Ez nem igazán illik a mai időkhöz. Ugyanakkor, a többi terhelés alatt kapcsolható sebességváltóból már ismert módon, a négy fokozat terhelés alatt masszív karokkal kapcsolható. Automatikus fokozatváltást hiába keresünk – itt a vezető tartja irányítás alatt a traktort. Van viszont fordulatszám-tartás – ez jó. A nehézkes csoportváltásoktól eltekintve a Kirovec sebességváltója megfelelőbb, mint a hasonló, alacsony költségvetésű törzscuklós kormányzású Rostselmash traktorban található 12×4-es sebességváltó.

Az összkerekhajtás állandóan aktív, de a hátsó tengely közúti haladásakor kikapcsolható, ill. ki kell kapcsolni. Ehhez a vezetőfülkében található egy megfelelő billenőkapcsoló. Mellesleg: az orosz törzscuklós kormányzású traktor maximális sebessége 32 km/h maximális motorfordulatszámon (1900 min<sup>-1</sup> fordulatszám). Mindössze 2 km/h-val kisebb

sebességgel haladt már a K-700 is az utakon. A 32 km/h maximális sebesség manapság nem sok, de nehéz függesztett munkagépek mozgatasakor gyakran nem is lehet gyorsabban haladni.

Mindkét tengelyen önzáró differenciálmű található, a mi tesztgépünk kardántengelyei azonban bekanyarodáskor hallhatóak voltak. Az első tengely a tárcsafékrendszeren kívül laprugókkal biztosított mechanikus rugózással rendelkezik. Ez nem feltétlenül korszerű, de robusztus és karbantartásmentes, és ellensúlyozza a kerekek nem kívánt hirtéz mozgását, az ún. Power-Hopping jelenséget. A nagyobb vezetési komfort érdekében a vezetőfülke rugóelemként lengéscsillapítókat kínál – de felár ellenében. Az érzékenységéhez nincsen finom beállítás. Rugózás nélkül a vezetőfülke szilentblokkokon nyugszik.

### MEGERŐSÍTETT MUNKAHIDRAULIKA

Annak érdekében, hogy a Kirovec megfeleljen a helyi piac igényeinek, a traktor erősebb munkahidraulikát kapott. A Bosch tandem axiáldugattyús szivattyúja 280 l/min szállítási teljesítményt biztosít a traktoron. A Kirovec eggyel korábbi generációjánál le kellett mondanivaló a 100 l/min teljesítményről. A Bosch szivattyú karimás megoldással közvetlenül a sebességváltóhoz csatlakozik. A kormányoszlop szivattyú azonban a motornál helyezkedik el. A munkahidraulika olajtartálya kívül található, közvetlenül a vezetőfülke mögött. Ennek az elhelyezésnek az az előnye, hogy az olajszivattyúk mindig olajjal tele működnek, és nem kell őket teleszívni. Az elektrohidraulikus vezérlőblokknak köszönhetően a vezérlő szelepek időarányos vezérlésűek, ill. átfolyási mennyiség által vezéreltek. Ezért a vezérlés minden, színekkel jól megjelölt billenőkapcsolója felett a megfelelő forgatható szabályzó gombok találhatóak.

A szelepkiosztás a Kirovec traktoron nem változtatható meg. Vezérlőegységként akár 140 l/min is lehet a kivehető mennyiség. Sajnos csak négy kétkörös működésű szelep és egy nyomásmentes visszafolyó ág áll rendelkezésre. A régebbi változatoknál is maximum csak

négy hidraulikacsatlakozó volt. Viszont ezeket abban az időben még mechanikusan működtették. Egyes tevékenységek, ill. függesztett munkagépek esetén a korlátozott darabszám miatt problémák merülhetnek fel. Az új, 2020-as gépfrissítéssel azonban további víz-, Load-Sensing- és szivattyúcsatlakozások kerülnek a traktorra.

A gép hátulján egy IV. kategóriába tartozó hárompontos függesztőszerkezet található. Ez akár kilenc tonnát is fel tud emelni, és EHR-rendszerrel rendelkezik. Igény szerint még frontfüggesztés is rendelhető. A vonóinga négy tonnás terhelést bír el. További csatlakoztatási lehetőségként a gyártó programjában K80 gömbfejes vonószerkezet is található. És ha már a súlyokról beszélünk, a Kirovec K-743 üzemtömege 16,4 tonna. Ebből 9,2 tonna esik az első részre, a maradék pedig a hátsó részen mérhető. A közúti forgalomban megengedett legnagyobb össztömeg 18 tonna, így a hasznos teher nem lehet túl nagy. A fordulékonyssággal kapcsolatban nem volt okunk panaszra – a szántóföldön megbízható gép benyomását keltette.

### A PARANCSNOKI KÖZPONT

A vezetőfülkéhez vezető hat lépcsőfok némi mászási kötelezettséggel jár, ami azonban a törzscuklós kormányzású traktoroknál megszokott dolog. A vezetőfülke meglehetősen széles és tágas, így két ember számára bőven elegendő a hely. A kényelmes, rugózott vezetőülés egy orosz beszállítótól származik, de pl. Grammer ülések szintén kaphatók. A pótülés nem rugózott ugyan, mégsem kényelmetlen.

A vezetőfülke zajszintje megfelel az árkatóriának, de lehetne kisebb is. Elöl, a műszerfalon van néhány tárolórekesz. Ezek elvesznek valamennyit a kilátásból az első kerekekre, de a körpanoráma nem sokkal rosszabb, mint más cuklós kormányzású traktorok esetén. Sajnos a fedélzeten nincs hűtörekesz, amelynek forró munkanapokon örülni tudna az ember. A klímaberendezés azonban az alapfelszereltséghez tartozik, opcionálisan még automatikus klí-

folytatás a 30. oldalon



1



2

3



folytatás a 29. oldalról

maberendezés is kapható. A vezetőfülkében nagyszerű az a lehetőség, hogy az oldalsó ablakok feltolhatók – ez kultikus részlet. Időnként csak friss levegőre van szükség kívülről, és semmi „tisztított/szűrt” dologra.



1 A vezetőfülke tágas, és két személy számára kínál helyet

2 Az oldalsó kartámaszban található minden egyes vezérlő- és beállítógomb, amely a Kasimir számára fontos

3 A terhelés alatt kapcsolható váltó karja robusztus

4 Az időarányos, ill. az átfollyási mennyiség alapján történő vezérléshez tartozó forgatható szabályzó gombok a vezérlőselepek kapcsolói előtt helyezkednek el



5

5 Az első műszerfal nagyon modern hatású. A kijelzők könnyen leolvashatók



6

6 A standard és a prémium traktorok egyaránt alapkielégítéssel rendelkeznek légkondicionálóval

7 A jobb oldali A-oszlop kijelző panelje mutatja a sebességváltó legfontosabb adatait



7

## Összegzés

A Kirovec K-743 traktor egyszerű, megbízható műszaki megoldásokkal rendelkezik. A modern Mercedes-Benz motor jól működik a rubinvörös fémburkolat alatt. Sajnos a terhelés alatt kapcsolható sebességváltó a pneumatikus fokozatváltással nem illik a jelenlegi korhoz. Ha a Kirovec meg akarja vetni a lábát Nyugat-Európában, akkor a sebességváltóra alternatívát kell kínálniuk. Egyes elemeket, mint például a munkahidraulikát, továbbfejlesztették a korábbi traktorhoz képest. Mindent egybevetve a Kasimir inkább az idealistáknak és az orosz traktorművészet szerelmeseinek való törzscsuklós kormányzású traktor, akiknek el kell fogadniuk bizonyos hiányosságokat a kényelem és a felszereltség területén.

- + erős motor
- + nagy teljesítményű hidraulika
- + könnyű karbantartás
- + mechanikus hátsó TLT
- pneumatikus fokozatváltás álló helyzetben
- vezetési komfort & zajszint

Az oldalsó kartámaszon található a traktor összes kezelőeleme, főleg billenőkapcsolók. A terhelés alatt kapcsolható fokozatokat váltó kar masszívan jelen van. Két billenőkapcsoló tartozik a sebességváltó-csoportokhoz – nyúl/teknős és 1/2. Mellette található egy másik kapcsoló, amely zárja a hátsókerék-hajtást. Összességében az összes kapcsoló nagyon jól meg van jelölve. Ugyanígy a színes hidraulikaszelepek és a hozzájuk tartozó forgatható szabályzó gombok az időarányos, ill. az átfolyási mennyiség alapján történő vezérléshez.

A jobb oldali A-oszlopra egy megfelelő kijelzőt helyeztek, mely éles kontrasztal és nagy, színes szimbólumokkal rendelkezik.


Az elülső műszerfal modern benyomást kelt, és a kijelzőket is jól mutatja. Egyes nyugati traktorgyártók példát vehetnének róla. Elektromos gépbeállítások nincsenek, ezért kezelőpanel vagy érintőfunkciók stb. sem állnak rendelkezésre.

## KIEGÉSZÍTŐ FELSZERELÉSEK

A tesztelt K-743 traktorhoz van még néhány kiegészítő lehetőség. A tengelyek lehetővé teszik keréksúlyok felhelyezését. Pótsúlylemez a hátsó részre sajnos nem helyezhető el, ill. nem kaphatók. Az oroszok megadták a Kirovec traktornak az engedélyt ikerkerékekhez is, sőt az orosz prospektusban még a háromszög alakú gumihevederes járószerkezet lehetősége is szerepel – ennek a változatnak a jóváhagyása Németországban azonban nagyon megkérdőjelezhető, különösen mivel egyre több hatáság nehezíti meg a nagy traktorok és mezőgazdasági gépek regisztrálását. Alap kivételben 710/70 R38 méretű, 1,96 m átmérőjű gumibroncsok vannak felszerelve. Ezzel a traktor külső szélessége 2,98 m. 800/65 R32 méretű gumibroncsok alkalmazása szintén lehetséges lenne, de akkor a Kirovec traktor szélessége már nem lesz 3,0 m alatti.

A Kasimir változat valódi kényelmi újrást tesz lehetővé, ha párhuzamos vezetési rendszert telepítünk. Ezt a Trimble vagy

más gyártók építhetik be. Közvetlenül a kormányzáshoz kerülhet, mert a törzscsuklós traktor erre már elő van készítve. Ezért tehát nincs szükség kormánykerék-motorra. A párhuzamos vezetési rendszer bizonyára nagy megkönnyebbülést jelent a Kirovec vezetőjének, végül is a teljesítményadataival nagy struktúrájú területekre és hosszú munkanapokra tervezték. Ha a késő esti órákban is folytatódik a munka, akkor opcionális LED-munkafényforrások biztosítják a megfelelő megvilágítást. Egy utólag felszerelhető tolatókamera biztosíthat jobb áttekintést a munkaeszközök csatlakoztatásakor.

Az árat tekintve az orosz traktor a versenytársához (Rostselmash RSM 2400) hasonlóan kevesebb mint 200 000 euróba kerül a lista szerint. Mindenesetre ez rendben van a kategória és a felszereltség szempontjából; illetve melyik gyártótól szerezhető egyébként 435 LE és 2100 Nm kevesebb mint 200 000 euróért? Már a korábbi K-744 R4 Premium traktor ára is 180 000 euró volt, összességében „rosszabb” felszereltséggel. 

## Központi magtartály a Kverneland

### Optima TFprofi SX vetőgéphez

# Növekvő hatékonyság az idő rövidségének leküzdésére

**Tavasszal, a vetési időszakban a termelők és bérvállalkozók a rendelkezésre álló idő rövidsége miatt rendkívül nagy nyomás alatt vannak. A változó időjárási viszonyok miatt a kukorica és napraforgó vetésére rendelkezésre álló idő egyre rövidebb. Ezért a hatékonyságnak kulcsszerepe van! A trükk a nagysebességű vetésben és a gép állásidejének csökkentésében rejlik.**

„A szemenkénti vetőgépek vetőmagtartályainak kézi feltöltése időigényes. Az Optima TFprofi új központi magtartálya jelentősen csökkenti ezt a fajta állásidőt, ezáltal növelve a teljesítményt” – magyarázza Constantin Homann termékmenedzser. „A nagy sebességű Kverneland SX vetőkocsi és az Optima TFprofi kombinációja biztosítja a termelőknek és a bérvállalkozóknak a gyors munkavégzést.”

## AZ OPTIMA TFPROFI SX KÖZPONTI MAGTARTÁLYA – A RÉSZLETEK

A nyomás alatti, 870 literes kapacitású magtartály 390 literrel nagyobb térfogatot kínál, mint a nyolc egyedi SX sor 60 literes tartályainak az összege.

Továbbá a központi magtartály bigbag zsákból való feltöltése kényelmes és gyors.

A magszállítás a központi magtartálytól a vetőkocsikhoz mentes az elektronikus és mechanikus mozgó alkatrészekről. Soronként van egy injektor a nyomás alatti magtartály alján, amit a standard ventilátor lát el levegővel.

A légáramba jutó vetőmag a légáramlattal kerül a vetőegységek felett elhelyezett 1,5 literes puffertartályhoz. Ha ez a köztes tároló feltöltődik, a légáram leáll, a további vetőmagszállítás megszakad. Amint a vetőmag szintje a köztes tárolóban lecsökken, újra megindul a légáram és a vetőmagszállítás.



# Kiállják a próbát

A cséplőkapacitást mindig nagyvonalúan kell megtervezni. Mindig? A John Deere két szalmarázóládás kombájn segítségével tesztelte, hogy egy öt szalmarázóládás kombájn labdába rúghat-e a hat szalmarázóládások szintjén, illetve hogy egy hat szalmarázóládás tartani tudja-e a lépést a rotoros és hibrid kombájnok alsó szintjével.

Matthias Mumme

**M**i lenne, ha egy öt szalmarázóládás kombájn lépést tudna tartani a hat szalmarázóládásokkal az áteresztőképesség terén – és mindezt megfelelően kisebb külső szélességgel? Vagy egy nagy, hat szalmarázóládás kombájn a kis hibrid és rotoros kombáj-

nok áteresztőképességi szintjén tudna csépelni – de jobb szalmaminóséggel? Ezt a kérdést járta körül a John Deere gyakorlati szakemberek segítségével a 2019-es betakarítási időnyben.

Végül is a cséplőkapacitást inkább egy kicsit nagyvonalúbban és nem túl szorosan kell tervezni. A gazdák és a

*folytatás a 35. oldalon*

- 1** A T550i kombájn több mint 388 hektárt aratott le 2019 nyarán. Ez szép teljesítmény egy öt szalmarázóládás kombájn esetében
- 2** A T550i kombájn csak 3,29 méter széles a legszűkebb gumibroncsokkal – ez fontos érv, különösen Dél-Németországban
- 3** A kombájn Züri 722 PF behordószalagos vágóasztalt használt
- 4** A Holstein Agrar 2019-ben két T670i kombájnnal indult a versenyen, 730 PF behordószalagos vágóasztalokkal. Együtt 1050 hektár teljesítményt értek el az időnyben
- 5** Christoph Schneekloth-Plöger tulajdonos nagyon elégedett a két hat szalmarázóládás kombájn teljesítményével, főleg mivel az aratási feltételek nem voltak könnyűek

**SZERÉNY MEGJELENÉS:** A T550i kombájn nagyobb teljesítménnyel rendelkezik, mint gondolnánk – mindezt kompakt méretek mellett. „Csak” a John Deere második legnagyobb öt szalmarázóládás kombájnya





**ZÁSZLÓSHAJÓ:** a nagy kényszerpályás leválasztási felülettel és 455 lóerő maximális teljesítménnyel rendelkező T670i kombájn a legnagyobb teljesítményű szalmarázóládás kombájnok közé tartozik





1 2



5



3

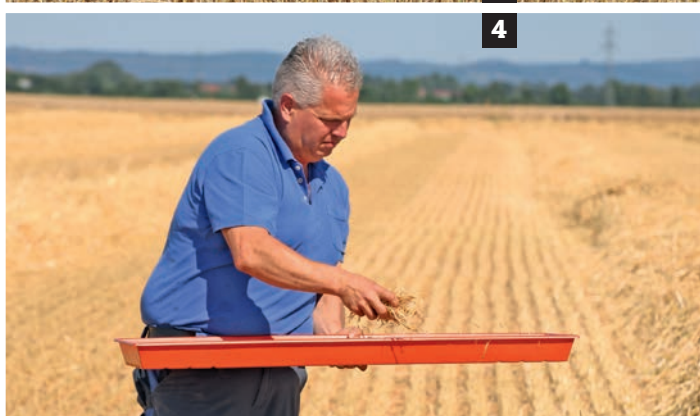
**1** A jó szalmaminőség és a lazán lerakott rend a szalmarézöladás kombájnok mellett szóló érvnek számít

**2** Ehhez jön még a tört szemek alacsony aránya

**3** A Feiffer Consult LMS Profi Kit veszteségmérő rendszerével szűrőpróbaszerűen ellenőriztük a veszteségeket és a gabona minőségét



6



4

**4** Rainer Eichhorn bérvállalkozó tisztítja a veszteségeket mérő tálcákat

**5** Az utolsó szalmaszálakat kézi fúvóval távolítják el...

**6** ...és a tisztítási veszteségeket lemérik

**7** A megfelelő Feiffer-alkalmazás lehetővé teszi az adatbevitel utáni gyors átszámítást veszteségi százalékra



7



A gabonafrakciókat rázódoboz segítségével lehet szétosztani, amíg végül csak...



...a törött gabonaszemek maradnak. Fontos: a mérési eredmény meg kell duplázni a törött szemek teljes hányadának kiszámításához



folytatás a 32. oldalról

bérvállalkozók tehát inkább egy vagy két mérettel nagyobb gépet vásárolnak – biztos, ami biztos. Ugyanakkor újra és újra kiderül, hogy a legtöbb gazda a gépeivel messze a lehetséges teljesítményszint határa alatt dolgozik. Optimális beállítással és egy kicsit több „bátorsággal” gyakran sikerült két számjegyű többlet teljesítményt kihozni a kampanyidőszak során.

A betakarítási munkákhoz két bérvállalkozót egy T550i (Dél-Németország: Rainer Eichhorn bérvállalkozó Liederbach településen, 65835) és két T670i (Észak-Németország: Holstein Agrar Passade település 24253) kombájjal szereltek fel, amelyek mind rendelkeztek adatgyűjtési és továbbítási lehetőséggel JDLink segítségével. A T550i a John Deere kombájkínálatában a második legnagyobb öt szalmarázóládás kombájn, míg a T670i a legnagyobb zöldsárga hat szalmarázóládás kombájn, és a világ egyik legerősebb hat szalmarázóládás kombájnja (motorteljesítményt, a leválasztási és a tisztítási felületet alapul véve). Figyelemmel kísértük, hogy a kombájnok hogyan állják ki a próbát a különböző betakarításra váró kultúrákban.

## MŰSZAKI JELLEMZŐK – RÖVIDEN

Először röviden áttekintjük mindkét gép műszaki adatait. A T sorozat alapvetően egy erős primer elválasztásra támaszkodik, nagyon nagy kényszerpályás leválasztófelülettel, vagyis három dob (a továbbítódobot is beleszámítva négy) és

## Műszaki adatok & az aratási adatok áttekintése

	T550i	T670i
<b>motor</b>	6,8 l PowerTech	9,0 l PowerTech
<b>motor – névleges teljesítmény</b>	202 kW/275 LE	292 kW/397 LE
<b>motor – maximális teljesítmény</b>	224 kW/305 LE	335 kW/455 LE
<b>cséplőszerkezet</b>		
<b>cséplődob szélessége</b>	1400 mm	1670 mm
<b>cséplődob átmérője</b>	660 mm	
<b>a cséplődob verőléceinek száma</b>	10	
<b>1. kényszerpályás leválasztó átmérője</b>	800 mm	
<b>2. kényszerpályás leválasztó átmérője</b>	400 mm	
<b>kosárfelület összesen</b>	3,30 m <sup>2</sup>	4,0 m <sup>2</sup>
<b>rostafelület összesen</b>	5,2 m <sup>2</sup>	6,3 m <sup>2</sup>
<b>szalmarázóládák száma</b>	5	6
<b>szalmarázó felület összesen</b>	4,8 m <sup>2</sup>	5,8 m <sup>2</sup>
<b>magtartály térfogata</b>	8000 l (10 000 l opcionális)	11 000 l
<b>tartályürítési ráta</b>	88 l/sec (125 l/sec opcionális)	125 l/sec
<b>min. külső szélesség</b>	3,29 m 650/75 R32 vagy 680/85 R32 esetén	3,94 m 610-es gumivevőkkel
<b>a teszt során használt vágóasztal</b>	6,70 m 722 PF behordószalagos vágóasztal	9,15 m 730 PF behordószalagos vágóasztal
<b>a 2019. évi aratási idény adatai</b>		
<b>learatott terület összesen</b>	378 ha	525 ha*
– árpa	175 ha	315 ha*
– repce	182 ha	105 ha*
– búza	23 ha	105 ha*
– borsó	8 ha	–
<b>jellegetességek</b>	sok szalma, a szárak töve részben még zöld	nedves, sok megdőlt gabona
<b>magáteresztés</b>	25–30 t/h	35–50 t/h
<b>veszteség szintje</b>	0,5–1,0%	
<b>törött szemek aránya, árpa</b>	0,58%	0,71%
<b>törött szemek aránya, búza</b>	0,67%	0,63%
<b>üzemanyag-fogyasztás, árpa</b>	14,0 l/ha**	nincs adat
<b>üzemanyag-fogyasztás, búza</b>	15,4 l/ha**	nincs adat

\*gépenként;

\*\*közúti közlekedés nélkül

3,3 m<sup>2</sup> (T550i), ill. 4,0 m<sup>2</sup> (T670i) kosárfelület – a két típus közötti különbségeket a csatornaszélesség okozza (1,40 m a T550i esetén és 1,67 m a T670i modellnél).

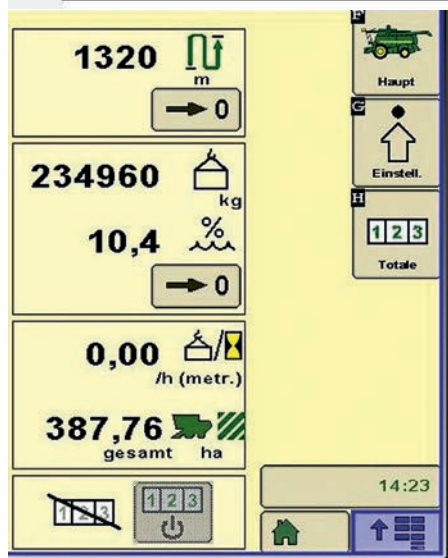
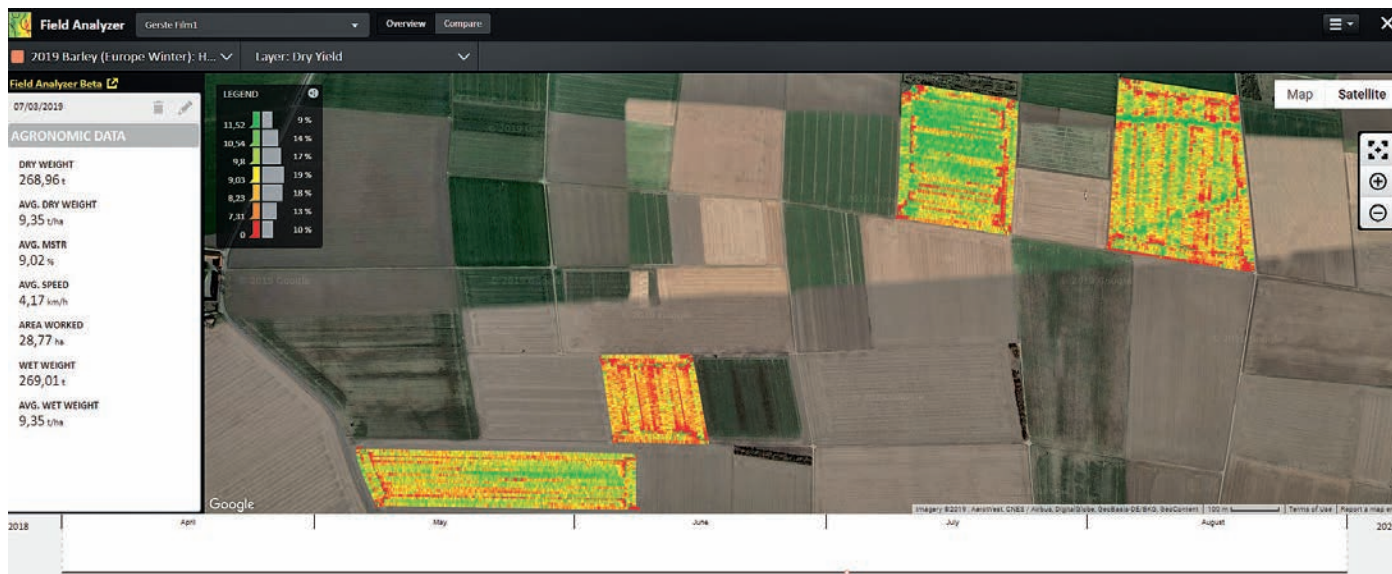
Az első dob (cséplődob) átmérője 660 mm, ez tíz verőléccel van felszerelve. A harmadikként elhelyezett (tízujjas léccel felszerelt) centrifugális leválasztó lenyűgöző 800 mm átmérőjű, a közöttük elhelyezkedő utóverő dob 500 mm. A szalmarázó ládákra való átadást egy 400 mm átmérőjű dob végzi. A nagy kényszerpályás leválasztófelület miatt a szalmarázó ládák felülete az egydobos cséplőegységekhez képest jellemzően kisebb. A T550i esetében ez 4,8 m<sup>2</sup>, a T670i esetében 5,8 m<sup>2</sup>. A teljes rostafelület viszont összehasonlítva az adott

teljesítménykategória átlagával ismét nagy, 5,2 m<sup>2</sup> (T550i) és 6,3 m<sup>2</sup> (T670i).

Vágószerkezetként a két T670i kombájn 9,15 m széles 730 PF (Premium Flow) vágóasztallal rendelkezett, a T550i kombájn pedig 6,70 m széles 722 PF vágóasztalt használt. Ezek univerzálisan alkalmazhatók, és többek között lehetővé teszik a nagyon gyors váltást a repcearatásra, ami mindkét érintett vállalkozó számára fontos volt.

## FOLYAMATOSAN SZEM ELŐTT A MINŐSÉG

Aki teljesítményre törekszik, nem tevesztheti szem elől a munka minőségét – más szóval a veszteség mértékét, a szennyeződés és a törött szemek arányát. A betakarítás során valamennyi



387,76 ha – a T550i kombájnnal eredmények 2019-ben, nyár végén. A halmozott tömegszámológót kétnaponta nulláztuk

kultúrában szűrőpróbaszerűen meghatároztuk, hogy a kombájnnal beállításai és a veszteség mértéke megfelelő-e. Ehhez többek között egy Feiffer LMS-Profi-Kit elnevezésű professzionális készletet (veszteségmérő rendszer) használtunk, amely tesztálakból és a terepen használható ventilátorból, valamint a törött szemek arányának meghatározására szolgáló rázódobozból áll. Fontos: függetlenül attól, hogy a törött gabonaszemek a gabonatartrályból vagy a cséplési és tisztítási veszteségből származnak, a Feiffer vizsgálatai szerint a gabonatartrályban található törött gabonaszemek aránya megegyezik a szántóföldön található veszteséggel – és fordítva.

**GPS-madártávlatból kiválasztott aratási területek JDLink (T550i) útján**

A három T-sorozat esetében azonban minden a megengedett tartományon belül volt. A veszteség mindig 0,5 és 1 százalék között maradt – a két bérvállalkozó ennél többet nem is ígérhetett volna az ügyfeleinek. A törött szemek arányát a körülbelül 0,6 és 0,7% közötti tartományban határozták meg. Természetesen egyértelmű, hogy a John Deere termékspecialistáinak rendszeres helyszíni találkozásai és a mérések azt jelentették, hogy mindkét gépet igazán optimálisan állították be. A gyakorlatban ez nem mindenhol működik, de egy jó sofőr önmagában is versenyszintű eredményeket érhet el.

A T550i kombájnnal Rainer Eichhorn bérvállalkozónál összesen 388 hektárnyi idényteljesítményt ért el – ez egy öt szalmarázóladás kombájnnal szemben büszkeségre okot adó érték. Sok gép, ami ugyanebbe a teljesítménykategóriába tartozik, csak feleekkora területet arat le egy idényben. Árpában és búzában (mindkettő viszonylag magas szalmamennyiséggel) megfelelő struktúrákat választva két napig teljes kapacitással zajlott az aratás. Az eredmény: 28,8 ha árpában és 30,6 ha búzában (10,34 munkaóra alatt, vagyis közel 3 ha/h) – 9,33 és 10,1 t/ha terméshozam mellett. Kedvező, 14 l/ha volt az üzem-

**„A 388 hektáros aratási területhez képest a T550i kombájnnal 730 km-t tett meg közúton!”**

Rainer Eichhorn bérvállalkozó Liederbach (65835) településről

**AZ EREDMÉNYEK**

A 2019-es idényben betakarított terület minden gépnél magáért beszél. A betakarítási körülmények szinte ideálisak voltak délen, ahol az árpabetakarítástól egészen a késői búza aratásáig az időjárásról szinte teljesen zavartalanul lehetett dolgozni. A helyzet más volt északon, ahol a betakarítást a hideg és nedves időjárás miatt többször meg kellett szakítani.

anyag-fogyasztás árpában és 15,4 l/ha búzában, váltakozva rendre rakással és szalmaszecskázással. Mellesleg a T550i kombájnnal a teljes betakarítási idényben körülbelül 730 km-t tett meg közúton! Ez majdnem 1,9 km minden learatott hektárra!

A két T670i kombájnnal együttes teljesítménye a teljes idényben 1050 ha volt, amely majdnem egyenlően oszlott el a két gép között. Száraz évben minden bi-

### 2019: SOK ZÖLD SZALMA ÉS EGYES HELYEKEN MEGDŐLT GABONA

Rainer Eichhorn nagyon elégedett volt a T550i kombájn idei teljesítményével. „Van egy saját S780i kombájnunk 9,15 m széles PremiumFlow vágóasztallal, és kiegészítésként béreltük a T550i kombájnt. A szezon előtt nagyon szkeptikusak voltunk, hogy egy öt szalmarázóladás kombájn képes-e megfelelni az elvárásainknak. A cséplési teljesítmény azonban valóban lenyűgözött bennünket, fenomenális, hogy az utóverő dobon átáramló termény mekkora teljesítményt tud a gépből kihozni. Többször végeztünk összehasonlításokat az ügyfelek kombájnjai-val szemben, és jóval előbbre voltunk. Az időjárás viszonyok szempontjából nagyon jó aratási szezonunk volt ebben az évben, sok aratási nappal rövid idő alatt. A repcére való átváltás gyorsan és egyszerűen történt a PremiumFlow segítségével, ami nagyon fontos számunkra, mivel gyakran csak késő délután vagy este kezdtük az aratást a repcében.” És a további vélemény: „A szecs-kázás minősége fontos kritérium számunkra. A T550i kombájn itt is nagyon jó, csakúgy, mint a mi S780i kombájnunk. Ebben az évben hatalmas mennyiségű szalma termett az őszi árpában. A szalma a szár alján azonban még gyakran zöld volt, ez volt a helyzet az őszi búzával is, amelyet 10–11 százalékos szemnedvességgel arattunk. Az idény után végül azonban a még jobban megnövelt aratási terület miatt nem a T550i kombájn, hanem egy nagyobb, T670i típus mellett döntöttünk.”

**A Holstein Agrar vállalkozás a tavalyi idény óta két John Deere T670i kombájnt**



A Holstein Agrar vállalkozásnak a 2019. évi betakarítási időszakban még éretlen repcével is küzdenie kellett

használt Zürn 730 PremiumFlow vágóasztallal. A két kombájn együttesen 1050 ha területet aratott le. Valójában ekkora területet egy nagy rotoros kombájn is learatna. Ezenkívül a Holstein Agrar vállalatnak a szalmára sincsen szüksége. Az üzemvezető, Christoph Schneekloth-Plöger azonban két „kisebb” szalmarázóladás kombájn mellett döntött, a 11 hektáros átlagos táblaméret és a 35%-os fordulási terület miatt. Emellett a társaság alvállalkozásokból áll, amelyek 40 km-re vannak egymástól. A kombájnoknak az idény során többször meg kell tenni ezt az utat. Tavaly a Balti-

tenger partján a betakarítási körülmények igényes betakarítást követeltek. „A betakarítási időszakban pl. a repce még nem volt teljesen éret, és volt néhány megdőlő rész a búzában. A gabonavesztés és az üzemanyag-fogyasztás természetesen megnőtt a határértékhez közeli tartományokban. Ez valószínűleg a nehéz körülményeknek tudható be” – mondta Schneekloth-Plöger. Ezenkívül különösen nagyra értékeli a T-kombájnok szalmaelosztását a teljes 9,15 m-es munkaszélességben, és a nagy gumihederes járószerkezeteket 30 coll szélesű hevederekkel.

zonnal ez még több lett volna – 2019 nyarán azonban Schleswig-Holstein körzetében nehéz volt kombájnnal a területen haladni. A sok nehézséget okozó időjárás mellett a szalma hozama is nagy volt, és sok gabona megdőlt. Árpában és búzában átlagosan csak 35–40 t/h volt az elérhető áteresztőképesség, kedvező körülmények között ez azonban elérte az 50 t/h vagy ennél magasabb értéket. A napi teljesítmény gépenként átlagosan 35–40 ha volt. Fogyasztási értékeket itt most nem adunk meg, mert a betakarítási feltételek nem voltak reprezentatívak a nedves időjárás miatt.

A legfontosabb értékeket áttekinthetően, egy táblázatban foglaltuk össze. Ezenkívül mindkét bérvállalkozó véleményét megkérdeztük, hogy átfo-

### Összegzés

A 2019-es aratási idény gyakorlati kihívása során a T550i kombájn teljesítménye különösen lenyűgöző volt: 388 hektár árpa, repce, búza és borsó learatása mellett még közúton is megtett 730 km-t. Az aratás körülményei Németország délnyugati részén szinte egész idő alatt kiválóak voltak, így a gabona betakarítása szokatlanul gyorsan lezajlott. A két T670i kombájn átlagos napi teljesítménye kissé kevesebb volt a Schleswig-Holstein térségében fennálló, túlnyomórészt kedvezőtlen betakarítási körülmények miatt. Ennek ellenére mindkét gép 525 ha területet aratott le.

gató képet adjunk a gépek teljesítményéről, valamint a felmerült problémákról és nehézségekről. Mellesleg: a szalma

minősége rendkívül jó volt a rendrakáskor, annak ellenére, hogy a kombájn háromdobos cséplőegységgel dolgozott.

Az egyenletes növényáramlásnak köszönhetően a PremiumFlow érezhetően optimalizálja a kombájn teljesítményét. Nagyon örültünk az Infield-Data-Sharing adatmegosztásnak, amely közvetlenül online közös hozamterképet generál a kétrotoros géphez. Az AB vonal megosztása ugyanilyen könnyen történik közöttük, különösen akkor, ha a megdőlt gabona miatt néhány kisebb területet kell létrehozni – mondja az üzemvezető. – Mindkét kombájn blokkban dolgozik, a szállítójárművek munkáját így tervezték.”



# A telhetetlen hernyócska

A Claas Jaguar Terra Trac verziója a rendfelszedő adapterrel alkalmazva egészen egyedi formavilágot képvisel. Az elmúlt idényben leteszteltük, hogy a különleges kifinomult műszaki megoldás beválik-e a zöldterületeken, és hogyan bizonyít a ragadozó nagymacska kukoricában.



**A** Claas Terra Trac családról szóló cikkek tekintetében a szerkesztőség már csak egy teszttel adós a *GÉPmax* magazinban, ez pedig a Jaguar a már említett járószerkezettel – ezt a beszámolót olvashatják most. Korábban az új Lexion modelleket mutattuk be – többek között a Terra Trac járószerkezettel kapcsolatos műszaki újításokkal is. Az *Agritechnica* kiállításról szóló kiadvány elsősorban a sorozatgyártásra kerülő Claas Axion 900 TT modellre koncentrált. Igaz ugyan, hogy már tavasszal kipróbálhattuk a gumihevederes silózót, és megvizsgálhattuk a zöldterületeken alkalmazott különleges megoldásokat, de az önjáró silózók fő alkalmazási területe a kukoricabetakarítás. Így kísértük el a 960-as ragadozó nagymacskát a járószerkezettel egy teljes idényben németországi portyázására.

Mostanáig a Terra Trac felszereltség csak a Jaguar 960-as típushoz volt kapható. Az új, nagy teljesítményű Jaguar 990 bevezetésével ez a zászlóshajó is felszerelhető gumihevederes járószerkezettel. Így ez az opció a Mercedes-Benz és MAN motorral rendelkező legerősebb modellekhez is kapható. Erről később még bővebben lesz szó.

## VISZLÁT TALAJTÖMÖRÖDÉS

A sok lóerős és nehéz betakarítógépek használata esetén fellépő talajtömörödés továbbra is élénken vitatott téma. A Claas a Jaguar 900-hoz kínált Terra Trac opcióval választ szeretne adni erre a problémára. A magasabb felfekvőfelületnek köszönhetően csökken az átlagos talajnyomás. Emellett növekszik a vonóerő, különösen nehéz körülmények között, gondoljunk csak az iszapos területeken folytatott küzdelemre a kukorica betakarításkor. Nem ritkaság, hogy a nehéz kerekes gépek elmerülnek – természetesen a szállítójárművek sem kivételek ez alól. A lejtős területeken megnövekedett stabil nyomvonaltartás is a kombájnok járószerkezetének pozitív tulajdonságai közé tartozik.

Az önjáró silózók gumihevederes járószerkezeteinek alapvető hátránya a korlátozott használhatóságuk zöldterüle-

ten, amit a Claas technikailag megkerül. A fűfelületen végzett fordulási manőverek során a „hagyományos” gumihevederes járószerkezetek a nagy felfekvőfelületük miatt a gyepnemezt elnyírják. A Terra Trac járószerkezet azonban a két középső támgörgőjét hidraulikusan lefelé nyomja úgy, hogy az első hajtókerék néhány centiméterrel megemelkedik. Ezáltal a felfekvőfelület kb. egyharmadával csökken – és ezzel együtt a gyep legyalulásának veszélye is kisebb lesz.

Nem találtunk figyelemre méltó károkat a teszterületen, még akkor sem, ha néhány enyhe nyírás jele látható volt – ezt azonban a kerekek gumiabroncsai is hátrahagyták volna. A hosszú tengelytáv miatt azonban a fordulási sugár megnövekedett (>15 m). El kell fogadnunk ugyan a hosszabb fordulási manővereket, és ideális esetben eggyel több rendet kell átugranunk, de ez kímélni fogja a fűfelületet. A belül kanyarodó gumiheveder lefékezése a kisebb forduló kör érdekében – ahogy ez például az Axion 900 TT esetében történik – szintén kontraproduktív lenne, ezért a Jaguar TT esetében nem alkalmazzák.

Az elülső terelőgörgő kismértékű megemelése csak a rendfelszedővel együtt alkalmazva eredményes, a direktvágó kaszaszerkezetekkel vagy az Orbis csőtörő adapterrel nem. Először is a két adapter jelentős terhelést okozna a Terra Trac támgörgőknek, ill. a hidraulikának, másrészt pedig nincsen rá szükség, mert a Jaguar mindkét esetben a szántóföldön végzi a szecsakázást, ahol a bordák látható lenyomata a fordulóban kisebb hatást gyakorol. Tesztünk során a kukoricaföldön azonban csak „normál” nyomokat láttunk, nem voltak nyírásra utaló szélsőséges nyomok.

## HOSSZABB GÉP

A Terra Trac hevederek három különböző szélességben kaphatók a Jaguarhoz. A 635 mm széles változattal a silózó 3 m szélesség alatt marad. A 735 mm és 890 mm széles hevederrel a gép szélessége 3,30 m, ill. 3,49 m. A 635 800/70 R38 méretű gumiabroncs 1,2 bar nyomáson mért felfekvőfelületéhez képest a keskeny, 635 mm-es heveder felfekvőfelülete 120 százalékkal nagyobb (a Kie-

## Technikai adatok

**behordószerkezet:** 730 mm széles; 4 behordó és előtömörítő henger, fokozatmentes vágásihossz-beállítás, a hidraulikus előtömörítés alapfelszereltség

**dob:** 750 mm széles, 630 mm átmérőjű, 20/24/28/36 kés vagy fél készlet lehetséges; V-elrendezés, nem szimmetrikus vagy szimmetrikus elhelyezkedés

**szemroppantó:** Multi Crop Cracker; hengerkonceptiótól függően 3,5–30 mm

**adapter:** Orbis kukoricacső-törő adapter 6–9 m, Pick up 380 & 300, Direct Disc 600 & 500; mechanikus meghajtás vagy hidraulikus teljesítményelágazással

**motor és hajtómű:** Mercedes-Benz OM 473 LA, 15,6 l hengerűrtartalom, 460 kW/626 LE; üzemanyagtartály 1050+450 l; 2 fokozatú hidrosztatikus hajtás, 40 km/h

**méretek és tömegek:** 3 m szállítási szélesség 635 mm-es hevederszélesség mellett, hosszúság a hátsó lökhárítótól: 7,7 m; 18 t

**németországi nettó listaár:** Claas Jaguar 960 TT modell 595 660 eurótól



- 1** A 635 mm széles Terra Trac járószerkezettel 120 százalékkal növekszik a felfekvőfelület a kerekes változathoz képest
- 2** A középső támgörgők kanyarodáskor hidraulikusan lenyomódnak, így az első hajtókerekek megemelkedik – csökken a felfekvőfelület
- 3** A hidrosztatikus hajtásról az energia kardántengelyen keresztül kerül a járószerkezet hajtására. A jobb oldalon mellette látható a járószerkezet központi függesztése
- 4** A Jaguar Terra Trac hevederének kialakítása széles, magas bordákból áll

li Egyetem mérései). Kanyarodáskor és megemelt első hajtókerekek esetén ez 53 százalékkal nagyobb.




Mivel a hosszabb TT gumihevederes járószerkezet elhelyezéséhez helyet kellett biztosítani, a Jaguar alvázat több

mint egy méterrel (1,05 m) meghosszabbították. Ezt úgy lehet elképzelni, hogy egy közös kerekes gépet a szecs-kázórész és a motor között kettéválasztottak, és egy távtartó részt beépítettek a kettő közé. A Claas így sok azonos alkatrészt fel tud használni a silózó gumihevederes járószerkezetéhez. Végül is a Terra Trac Jaguar 7,5 m hosszú, a kerekes változat 6,5 m. A járószerkezetnek

és az egyéb szerkezeti átalakításoknak köszönhetően a TT súlya kereken 4,85 tonnával növekedett – közel 18 tonnára. A súly megoszlik, 12,4 t jut előre, a nyolc terelő- és támgörgőre, 5,5 tonna pedig hátra, a kormányzott tengelyre.

A gumihevederek kialakítása a Lexion és az Axion modellekétől egyaránt eltér. A bordázat két oldalát egy jellegzetes vájat választja el. A bordák szélesebbek és magasabbak, mint a Claas Axion 900 TT esetében. A Jaguarnál a lehetőség szerint nagy felfekvőfelület kialakítása volt a cél. További tulajdonsága, hogy a teljes járószerkezet képes felfelé 10 fokos és lefelé 13 fokos lengést biztosítani, ami jobb talajkövetést tesz lehetővé. Ebben segít a hidropneumatikus rugózás is. A rendszer részét képezi egy hidraulikus hengerrel történő automatikus hevederfeszítés és egy folyamatos elektronikus felügyelet. Az erőátvitel megegyezik a Claas fűzöld félighevederes gépével – erőzáró a nagy hajtókereken keresztül. A járószerkezet függesztésétől független a Jaguar erőleadó tengelyének kapcsolata – kardántengely által a járószerkezet hajtásához – hasonló, mint a Claas Axion TT esetében.

## A konkurencia áttekintése

	Claas Jaguar 960 TT	Krone Big X 630
		
<b>motor</b>	Mercedes-Benz OM 473 LA	MTU 6R1500
<b>teljesítmény (munkavégzés fordulatszáma)</b>	626 LE 1800 min <sup>-1</sup> fordulatszámon	626 LE
<b>teljesítményvezérlés</b>	igen	igen
<b>beépítési pozíció</b>	keresztirányú	keresztirányú
<b>üzemanyagtartály</b>	1500 l	1450 l
<b>hajtómű</b>	hidrosztatikus, két fokozatú	hidrosztatikus
<b>előtömörítő hengerek</b>	4	6
<b>előtömörítés</b>	hidraulikus opcionális	hidraulikus opcionális
<b>dob kialakítása</b>	V-max kések dob	V-alakú, MaxFlow vagy Biogas
<b>dob méretei</b>	750×630 mm	630×660 mm
<b>kések</b>	20/24/28/36 darab	20/28/36/40 darab
<b>vágási hossz</b>	3,5–53 mm	2,5–31 mm
<b>szemroppantó</b>	Multi Crop Cracker	Corn-Conditioner
<b>járószerkezet</b>	Claas Terra Trac	Zuidberg
<b>alkalmasság zöldterületekre</b>	igen	nem (csere kerekekre)
<b>összkerék-hajtás</b>	széria	opcionális

## HAT EGY SORBAN

A 960-as silózót egy soros, hathengeres Mercedes-Benz motor hajtja. A 15,6 l hengerűrtartalmú OM 473 LA motor 626 lóerőt biztosít 1700 min<sup>-1</sup> munkavégzési fordulatszámon, ezzel a Jaguar 900-as sorozat legerősebb Mercedes-Benz mo-



torja. Ugyanez a motor működik a Krone, a Rostselmash és a Jaguar 800 silózókban is. Amint azt már említettük, a Terra Trac járásrendszer az új Jaguar 990 modellhez is kapható, melybe ugyanaz a motor van beépítve, mint a jól ismert 980 modellbe – csak nagyobb teljesítménnyel. A 24,24 l hengerűrtartalmú, V-alakban elrendezett tizenkét hengerral rendelkező MAN D2862 motor 925 lóerővel bőségesen gondoskodik energiáról. A Jaguarban minden egység a menetirányra merőlegesen helyezkedik el.

A jelenlegi Stage V károsanyag-kibocsátási szint előírásait a 960-as silózó SCR-rendszerrel és dízelt részecskeszűrővel teljesíti. Az AdBlue-tartály emiatt 130 literes. Üzemanyag is nagyon sok található a fedélzeten: 1500 liter, kiegészítő tartállyal. Az MAN V12 motor csak

*folytatás a 42. oldalon*



**1** A keskeny, 635 mm-es járásrendszerrel a Jaguar 3 m külső szélesség alatt marad, és nem igényel külön engedélyt a közúti forgalomhoz

**2** Az első hajtókerék felemelkedik, így a felfekvőfelület egyharmaddal csökken

**3** A 3 m-es szállítási szélességhez 500/85 R 30 méretű hátsó kerekek tartoznak

**4** A csökkentett felfekvőfelületnek köszönhetően a fordulási manőverek során a gyeplételet erő károk mérséklődnek



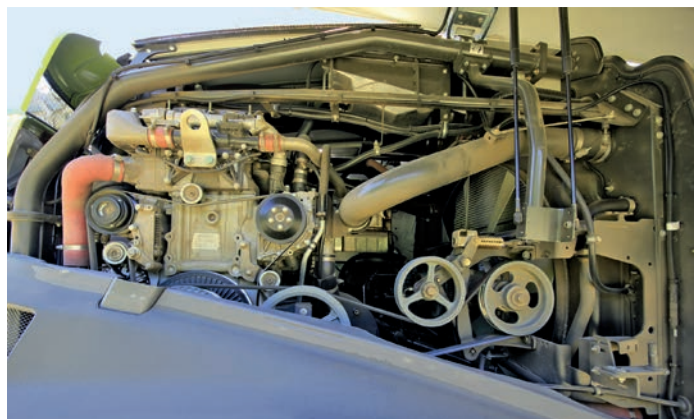
A 40000. eladott Jaguar tiszteletére különleges lakkozással dolgoztunk a 960-as Jaguar silózókkal a kukoricaállományban



A tesztgép a betakarított kukoricaállományban forduláskor hagyott ugyan nyomokat, de földet nem dobott fel



A szemroppantó könnyen eltávolítható a járószerkezet felett – ez praktikus megoldás



A Jaguar belsejében egy 15,6 l hengerűrtartalmú és 626 LE teljesítményű OM 473 LA Mercedes-Benz motor dolgozik

folytatás a 41. oldalról

SCR-rendszerrel van felszerelve, így éri el a Stage V. környezetvédelmi besorolást.

A hajtómű, mint általában, a TT gépeknél is hidrosztatikus marad, két manuális fokozattal az első tengelyen. Szántóföldön 22 km/h sebességig, közúton 40 km/h sebességig haladhat szabadon, majd ezután 1650 min<sup>-1</sup> csökkentett motorfordulatszámra. A Power Trac összerék-hajtással a kormányzott tengely is hajtómű-tulajdonságokkal rendelkezik. A kerekes Jaguar modellhez hasonlóan gumibroncsnyomás-szabályozó rendszerrel is rendelhető.

## BELSŐ KIALAKÍTÁS

A szecskázó legfontosabb alkotórészeinél semmilyen változás sem tapasztalható a TT és a kerekes változat között. A

behordószerkezet 730 mm széles. A négy behordó és előtömörítő henger hidraulikus előtömörítéssel van ellátva. A terményáramot követve a 750 mm széles és 630 mm átmérőjű, közvetlen meghajtású szecskázódobhoz jutunk. A V-max késekkel felszerelt szecskázódob négy változatban kapható, melyek a kések maximális számában különböznek egymástól (20/24/28/36, 42 a 990TT esetében). Egyes kések leszerelésével és a késtartók áthelyezésével új vágási hosszúságú spektrum alakítható ki, mely különösen a Shredlage szemroppantó technológia használatkor megfelelő.

A szemroppantó programban a Claas három különféle változatot kínál a Shredlage, a rugalmas vagy a hagyományos technológiához. A lapos Terra Trac járószerkezetnek köszönhetően a

szemroppantó egyszerűen oldalt kivehető a járószerkezet felett. Kerekes gépek esetében a szemroppantó a mögöttes szerelőtérben szerelhető ki, majd oldalt vehető ki.

## MODERN VEZETŐFÜLKE

Az összes Jaguar modellnél megújult a vezetőfülke belseje – így erősen hasonlít a Xerion és a Lexion kialakításához. Ide tartozik a nagy Cebis érintőképernyős terminál az intuitív kezelési struktúrával. Jó, hogy a terminál továbbra is vezérelhető egy forgatható és nyomógombokat tartalmazó panellel, így elkerülhetők az idegesítő ujjlenyomatok. Az oldalsó kartámaszban a Lexionhoz hasonlóan a gép fontos paramétereinek fix beállítására szolgáló közvetlen választógombok találhatóak. A Cmotion menetirányító kar

## Összegzés

### THOMSEN BÉRVÁLLALKOZÁS



Az Észak-Fríz Uphusum településen működő Thomsen bérvállalkozásnak rendszeresen küzdenie kell a nedves talajviszonyokkal a teljesnövény-szilázs és a kukorica betakarításakor. Ezért került 2019-ben a teljesnövény-szilázs betakarításakor az első, majd a kukoricabetakarítás idején a második Claas Jaguar 960 Terra Trac a gazdaságba. Thomsen számára elsősorban a nagyobb felfekvőfelület, az alacsonyabb talajnyomás és a jobb vontatás jelent előnyt. Korábban két szecskázót a Tidue vállalatától származó, háromszög alakú gumihederes járószerkezettel szereltek fel. „Az átállás minden évben rendkívül sok ráfordítást igényelt” – mondja Thomsen.

A két Jaguar TT silózót főleg nagy táblákon, teljesnövény-szilázs és kukorica betakarításakor használják, így nem kell sokat közúton

haladniuk. A két gép közül az egyiknek két kerekes silózó mellett zöldterületeken is kell dolgoznia. A bérvállalkozó tavasszal tudott tapasztalatokat gyűjteni egy bemutatón szereplő géppel. „A vezetőknek először a nagyobb fordulási körhöz kellett hozzászokniuk, ami néhány nap elteltével már nem jelentett problémát. Még az új 'silózó kívül, szállítójármű belül' stratégiával is jól ment a betakarítás” – mondja Thomsen. „Kukorica betakarításakor négyszer körbevágtuk a területet. Ez tökéletes a TT-moddal végzett forduláshoz.”

A gumihederes járószerkezetű gépek 36 késekkel, CCM Classic szemroppantóval és régebbi menetirányító karral vannak felszerelve. Ez megkönnyíti a járművezetők számára a silózók cseréjét. A szecskázás minőségével Thomsen nagyon elégedett a Jaguar silózóinál. A vállalkozónak az új Orbis 750 is nagyon tetszik. Az AutoFill rendszer közvetlen napfényben nem működik megbízhatóan. Thomas kívánságlistáján egy rugózott hátsó tengely szerepel, amelyet a Claas jelenleg nem tud szállítani.



sem hiányozhat a konzolon, ami az alapfelszereltséghez tartozik.

A Claas Cemos Auto Performance mögött egy intelligens vezérlés rejtőzik a motorvezérlés és hajtóművezérlés között. A rendszer a Jaguar 950-990 modellekben megtalálható Stage V emissziós szinthez áll rendelkezésre. A silózó a termény mennyiségétől függően szabályozza a motor teljesítményét, valamint a haladási sebességet, és a megadott állandó értéken tartja a fordulatszámot. Ez tehermentesíti a vezetőt, a terményáram egyenletes marad, és a gép üzemanyagot takarít meg. A vezető előre kiválasztja a kívánt motorfordulatszámot, a teljesítményszintet (ha részleges terhelési tartományban dolgozik) és a maximális haladási sebességet. Ha a termény mennyisége növekszik, akkor először a motor teljesítményét növeli a rendszer, és csak utána csökkenti a haladási sebességet. Csökkenő hozam esetén a rendszer csökkenti a motorteljesítményt és ezzel az üzemanyagfogyasztást.

## ÚJ ORBIS

A kukoricában végzett munkánk során a tesztgépünkre az új Claas Orbis 750 kukoricaadaptert szerelték fel – ráadásul különleges lakkozással dolgoztunk a 40000. eladott Jaguar tiszteletére. A munka során a 10 soros csótörő adapter jó munkát végzett, annak ellenére, hogy a teszterületen a kukoricát 50 cm

sorávolsággal vetették. A lengőkeretnek köszönhetően a csótörő adapter megfelelően tudja követni a talajkontúrt. Tetszett a gyors összecsukás is. Az Orbis néhány másodperc alatt szimmetrikusan összecsukódik a 3 méteres szállítási szélességre – az oldalsó elemek nem hajlanak 180 fokban a középső részre. Szállításkor az Orbis a beépített járószerkezetre támaszkodik, így az első tengely terhelése nem lépi túl a megengedett értéket. A két szállítókerék beépített lengéscsillapításának köszönhetően aállítás nyugodtan történik.



**1** Az új idényre a Claas az összes Jaguar 900 modell vezetőfülkéjének felszereltségét korszerűsítette. A méret azonban változatlan maradt

**2** A Cebis érintőképernyős terminál menüje nagyon intuitív kialakítású

**3** Az oldalsó kartámaszban találhatóak a Jaguar legfontosabb beállításaihoz tartozó gyorsgombok. Ez a koncepció az új Lexion gépekben is megtalálható

**4** Aki nem akarja a Cebis érintőképernyőt használni, az egy forgatható és nyomógombokkal ellátott manuális panelt vagy a Cmotion menetirányító kar kedvencek funkcióját is használhatja

## Összegzés

A Claas a Jaguar Terra Trac modellel piacra dobja az első teljesen integrált gumihevederes járószerkezettel rendelkező önjáró silózóját – amit a nedves területeken dolgozó bérvállalkozók már régóta várnak. Különösen kukorica betakarításakor gyűjti a pluszpontokat a ragadozó nagymacska a nagyobb felfekvőfelületével és a jobb vontatással. A szokásos gumihevederes járószerkezethöz képest jelentősen csökkentett alkalmazhatóságot a Claas a Terra Trac esetében megkerüli a kanyarodáskor használt csökkentett felfekvőfelülettel. Ez az első hajtókerék megemelésének köszönhetően működik. Hátrány a fordulási manővereknél jelentkezik – aminek elsősorban a hosszabb tengelytáv az oka. A 7,5 m széles kukoricacsótörő adapterrel jól működik a

sávok váltása. A pickup használatakor egyes rendeket ki kell hagyni – ez azonban védi a gyepléteket. A járművezetőknek nem kell a kényelemtől lemondaniuk. A rugózott járószerkezettel és a hidrosztatikus hajtással a Jaguar TT akár 40 km/h maximális sebességig képes haladni. Tetszett a gyors választást biztosító gombokkal működtethető vezérlés és az intuitív Cebis érintőképernyős vezérlés. Az új Orbis jól dolgozik, és a közúti szállításhoz szuper gyorsan összecsukódik.

- + nagyobb felfekvőfelület
- + alkalmas zöldterületre
- + jobb vontatás és oldalirányú stabilitás
- + intuitív terminálkezelés
- nagyobb fordulási kör

A Novacat A10 CF és az új Novacat alpha motion PRO kaszákat harmadik kaszálásban használtuk kismértékű vagy közepes fűhozamot adó területeken

# Kíméletes rendrakó kaszálógép

A keresztirányú összehordó csigákkal végzett rendterelés számos előnnyel jár.

Fűkaszáláskor közelebről megvizsgáltuk a Pöttinger Novacat A10 Cross Flow modellt

- az új Novacat 301 alpha motion ED PRO szársértővel felszerelt frontkaszával együtt.

Matthias Mumme

**A** Cross Flow technológiával a Pöttinger két évvel ezelőtt egy kisebb trendet indított el. Rendrakás szársértő nélkül – ez kíméletes takarmánykezelést, kevesebb súlyt és alacsonyabb energiaigényt jelent. A Novacat 352 CF és a 302 CF modellekkel ráadásul az osztrákok kínálják a programjukban az egyetlen önálló hátsó rendrakó fűkaszát. Így még a kisebb gazdaságok számára is lehetőség van a közvetlen rendrakásra teljes munkaszélességben, akkor is, ha kevés lóerő áll rendelkezésükre.

A harmadik kaszálás idején dolgoztunk az A10 CF kaszával – és egyben az új Novacat 301 alfa motion ED PRO szársértővel felszerelt frontkaszárról is megszerezhettük első benyomásainkat.

## RENDRAKÁS SZÁRSÉRTÉS NÉLKÜL

A Pöttinger a Novacat A10 Cross Flow kaszát a Novacat A10 Collector összehordó szalagos kaszával párhuzamosan kínálja, mert mindkét rendrakó rendszernek megvan a maga jogosultsága, ill. az előnyei. Ilyen módon a Cross Flow

szársértő nélkül is dolgozhat – emiatt a kaszálás kíméletesebben történik. Ez különösen előnyös érzékenyebb növények, például lucerna vagy lóhere betakarításakor, elsősorban azonban a zöld rozs kaszálásakor. A szársértők a zöld rozs esetében általában értékes szemeket vernek ki a kalászközből, ami rontja a biogázüzem energiahozamát. A keresztirányú összehordó csigáknak önmagukban is van némi szársértő hatásuk – tapasztalatunk szerint azonban ez jóval a gyártók által gyakran említett 10 százalék alatt van.

Egy másik előnye a „rendképző csigák” rendszere széles zárt teknővel (csigaszekrény) dolgozik. A lekaszált termény rendre rakásakor a rendképző lemezek zártak, és alig lép fel töredézből adódó veszteség. Ez csökkenti a veszteségeket az összehordó szalagos nyitott rendszerekhez képest. A Pöttinger vesztesége körülbelül 10 g/m<sup>2</sup> volt tritikálé kaszálásakor a Cross Flow esetében, míg a Collector esetében körülbelül 80 g/m<sup>2</sup>. 33 t/h hozam mellett ez 2,5%-ot jelent.

Az összehordó szalagos rendszereknek azonban vannak előnyei is. Például a hidraulikus hajtásnak köszönhetően a

szalag körbefutásának sebessége változtatható annak érdekében, hogy reagálni lehessen a különböző betakarítási mennyiségekre vagy az eltérő betakarítási körülményekre. A keresztirányú összehordó csigákat viszont ékszíj vagy szöghajtómű hajtja, ezért a TLT fordulatszámától és a tárcsák fordulatszámától függenek. Ez például kis betakarítási mennyiség esetén, a negyedik vagy ötödik kaszálásnál oda vezethet, hogy a rendek valamivel egyenetlenebbek lesznek, és több halom látható, mint az összehordó szalagos kaszákkal végzett munka esetén. Emellett az összehordó szalagos kaszák természetesen ott előnyösebbek, ahol erős szársértő hatásra van szükség.

Az is tisztán látható, hogy egy szársértő nélkül dolgozó kasza kevesebb forgási energiát igényel. Körülbelül 20 százalékkal kisebb energiafelhasználásra lehet számítani, az üzemanyagfogyasztás során tapasztalt előny a keresztirányú összehordó csigákkal dolgozó rendszerek javára 10 és 15 százalék közötti. Magas terméshozamok mellett (különösen zöld rozs betakarításakor) magasabb haladási sebesség is lehetséges, mivel nincsen szársértő, ami

## Technikai adatok

**kaszálás:** 2 hátsó kaszaegység hidraulikus oldaleltolással és központi felfüggesztéssel; munkaszélesség 8,80–9,56 m; a hátsó kaszák közötti távolság 1,88–2,64 m, kaszánként 8 kaszatárcsa, mindegyik két pengével; pengegyorscsere-lő sorozat; túlterhelés elleni védelem csúszó tengelykapcsolón keresztül; hidraulikus tehermentesítés terminálon keresztül; hidraulikus ütközésvédelem

**rendképzés:** 2 rendképző csiga, 500 mm átmérő; 950 min<sup>-1</sup> fordulatszám; a kaszagerendelyhez képest kissé szögben elrendezve, állandó menetek; hajtás 3 ékszíj segítségével, rendképző lemezek belső és állítható tisztítólécekkel, hidraulikus működtetés; széles leterítés, rendrakás vagy fele leterítés/fele rendrakás

**méreték és tömegek:** szállítási szélesség: 2,75 m; szállítási magasság 3,99 m, üzemtömeg: 3310 kg

**teljesítményigény:** 165 lóerőtől; 1×kétkörös hidraulikacsatlakozás vagy Load Sensing

**németországi listaár (nettó):** 65 578 eurótól

egyébként a „szűk keresztmetszet”. Végül pedig a kaszaegységek szársértő és rendképző csigák nélkül rövidebb felépítésűek lesznek, a rendképző rendszer pedig egyszerűbb felépítésűvé válik. Ez az árban is észrevehető – elvégre nem kevesebb mint 7703 euró különbség van az árlista szerint a Novacat A10 CF és a Collector változat között.

Súly szempontjából a szársértő elhagyása a Novacat A10 esetében 470 kg-mal kisebb tömeget eredményez a Cross Flow változatnál. Ez a tény azonban minden bizonnyal nem döntő jelentőségű a vásárlás szempontjából – de a gyakorlatban további előnyt jelent.

## A KÜLÖNBSÉG A RÉSZLETEKBEN REJLIK

A Novacat A10 CF a piacon jelenleg kapható rendképző csigával ellátott két pillangókasza-kombináció egyike. Versenytársától, a Krone modelljétől (lásd: *A konkurencia áttekintése* részt) a Cross Flow néhány pontban különbözik. A csigák nem párhuzamos elrendezésűek a kaszagerendelyekkel, hanem kissé szögben helyezkednek el: a külső részen kö-

*folytatás a 46. oldalon*



1

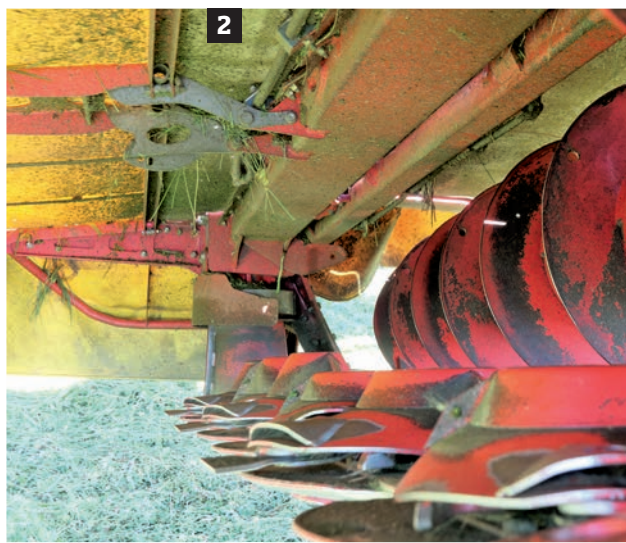
1 A Novacat A10 Cross Flow volt az első függesztett keresztirányú összehordó csigákkal rendelkező kasza

2 Az egyes csigák nem párhuzamosak a kaszagerendellyel, hanem kissé ferdén helyezkednek el – a terményáramlásnak megfelelően belül távolabb és kívül közelebb

3 A menetek mérete és távolsága kívülről befelé állandó

4 A csigák kiegyensúlyozására ráhegesztett pótsúlyokat használnak

5 A belső, állítható tisztítólécek javítják a terményáramlást

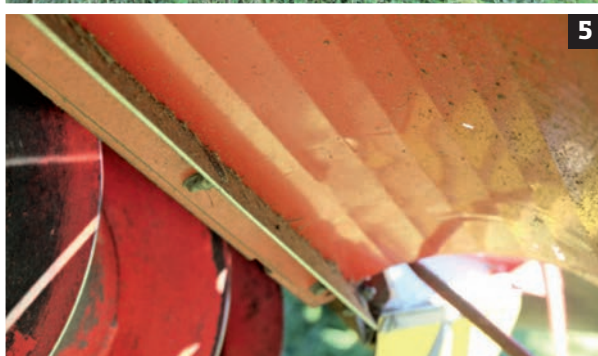


3

4



5





folytatás a 45. oldalról

zelebb vannak a kaszatárcsákhoz, és belül távolabb. Ennek eredményeként a menetek mérete és szélessége állandó, ugyanakkor párhuzamos elhelyezkedés esetén befelé szélesedniük kell. Ezek a tényezők biztosítják a termés megbízható, eltömődésmentes eljuttatását a rendbe. Egy másik különbség: a rendképző csigákat három szíj hajtja meg (950 min<sup>-1</sup> előírt fordulatszám) (egy kiegészítő hajtóművön keresztül a külső kaszatárcsán), és nem szöghajtóművön

keresztül. Ez súlyt takarít meg – mivel az A10 CF a csaknem 3,5 tonnájával nem kifejezetten könnyű. A szíjak egyébként túlterhelés elleni védelemként is szolgálnak – ha a csigák „eltömődnek”, akkor a szíjak csúsznak. Az utánfeszítés franciakulccsal történik, egy-egy spirálrugón keresztül. A kaszaegységek hajtótengelyeit önmagában egy-egy csúszó tengelykapcsoló biztosítja.

A rendképző lemezek belsejének felső részén állítható tisztítólécek helyezkednek el. Ezek bármilyen munkakörülmé-




nyek között gondoskodnak arról, hogy a növényáramlás zavartalanul folyjon. Maguk a rendképző lemezek hidraulikusan nyithatók és zárhatók. Így a vezetőülésből (az első Novacat A10 CF sorozatnál még kézzel kellett működtetni a rendképző lemezeket) váltani lehet a széles leterítés, a három különálló rend és a fele leterítés/fele rendrakás között (az egyik oldalon széles leterítés, a másik oldalon rendképzés középen).

A versenytárstól eltérően a Novacat A10 CF munkaszélessége hidraulikusan változtatható 8,80 és 9,56 m között (egy 3,0 m széles frontkaszával). Ennek akkor is van értelme, ha a csigák fordulatszámán keresztül a rend szélessége nem befolyásolható. Ez lehetővé teszi, hogy a rend szélességét a későbbi betakarításkor használt gépekhez – rakodókocsi, önjáró silózó vagy körbálázó – igazítsuk. A hátsó kaszák távolsága ezért 1,88 és 2,64 m közötti lehet.

A fű növekedésére a kezelő egy fé-sűs rendképző segítségével is reagálhat, amelyet egy kar segítségével öt fokozatban állíthat egy furatlemezen. Összességében a képzett rend tömörebb, mint a keresztirányú összehordó szalaggal ellátott kaszákombinációk esetében, mivel a csigák a terményt egy kicsit jobban tömörítik. Ezen is múlhat, hogy a Cross Flow által lerakott rendek kissé egyenetlenebbnek tűnnek. A Pöttinger azonban

folytatás a 48. oldalon

### A konkurencia áttekintése | pillangókaszák rendképző csigával

	Pöttinger Novacat A10 CF	Krone Easy Cut B950 Collect
		
<b>munkaszélesség</b>	8,80 – 9,56 m	9,45 m
<b>tehermentesítés</b>	hidraulikus	hidraulikus
<b>csigák átmérője</b>	500 mm	450 mm
<b>csigák elrendezése</b>	enyhén szögben álló	párhuzamos a kaszagerendellyel
<b>csigák meghajtása</b>	szíjak	hajtótengelyek
<b>rendképző lemez</b>	hidraulikus	hidraulikus
<b>csigák távolság</b>	1,88 – 2,64 m	1,50 m
<b>teljesítményigény</b>	165 lóerőtől	200 lóerőtől
<b>üzemtömeg</b>	3310 kg	2988 kg



3



5



4



6

**1** Három ékszj továbbítja az erőt a kiegészítő hajtóműről a csigákra

**2** A rendképző lemezeket 2019 óta hidraulikusan lehet nyitni és zárni. Eddig ezt csak kézzel lehetett megtenni

**3** A fésűs rendképző alapkvitelben be van építve a két terelőlemez között

**4** Ezzel a karral állítható a furatlemezen

**5** Fele/fele: a keresztirányú összehordó szalagokhoz hason-

lóan a szárítási folyamat a termény lehelyezésének változtatásával is vezérelhető

**6** Teljes rendterítés: a hidraulikus munkaszélesség-állításnak köszönhetően a rend szélessége is változtatható

**7** A keresztirányú összehordó csigák szársértő hatása alig volt észrevehető

**8** Minden kaszagerendelyen nyolc tárcsa található, a pengegyorscsereelő rendszer szériatartozék

**9** A Pöttinger különféle csúszó- és emelőtalpakat készíti bőrcéliből

**10** A központi fel függesztés biztosítja a jó talajkötetést, a kaszaegységeket külön-külön egy-egy henger stabilizálja kiemeléskor

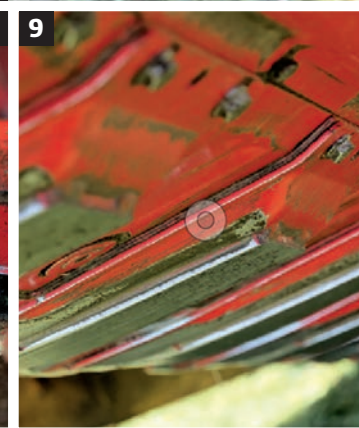
**11** Az ütközésvédelem hidraulikusan előfeszített. A kaszaegységek tehermentesítése is hidraulikusan történik a vezetőlésből, de szenzorok ellenőrzése alatt állnak



7



8



9

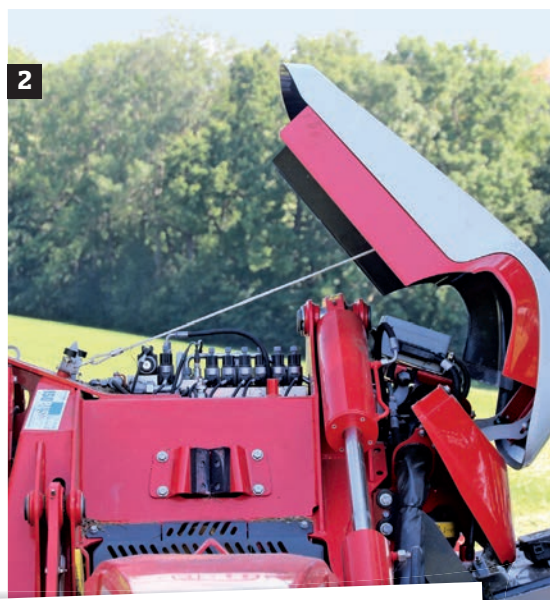


10 11





1 2



3



4



5

- 1** A ventilátor kerekei a csúszó tengelykapcsoló és a sebességváltó között helyezkednek el
- 2** Az elektronika és a szelepblokkok védett helyen, a tartókereten kaptak helyet
- 3** A késtartóban van hely a tartalék pengék számára
- 4** A szállítási szélesség 2,75 m (3,0 m széles frontfüggesztésű kasza esetén)
- 5** Amit jónak találtunk: a Pöttinger négy különféle terminált kínál a vezérléshez

folytatás a 46. oldalról

mege erősíti, hogy a keresztirányú összehordó szalagok különösen a fű kisebb mértékű növekedése esetén szebb és egyenletesebb rendeket képeznek, mint a keresztirányú összehordó csigák. A Cross Flow esetében általában valamivel több termés található hosszirányban, a Pöttinger ezért a bálázóval vagy rakodókocsival történő betakarításhoz frontkaszát javasolja szársértővel.

### NÉHÁNY ALAPINFORMÁCIÓ

Végül néhány alapvető információ a Novacat A10 modellről. A CF és a Collector változat alapfelépítése azonos. Mindkettő központi felfüggesztést használ a kaszasegységek rögzítésére a jobb talajkövetés érdekében, különösen nagy munkasebességek esetén. A kaszagerendelyek (mind-egyik 8 kaszatárcsával) tehermentesítése hidraulikusan történik a vezetőlésből, ami azt jelenti, hogy a felületi viszonyokra és a haladási sebességre közvetlenül

### Összegzés

A Novacat A10 Cross Flow a használat során sok átgondolt részlettel meggyőzött bennünket. Ilyenek például a ferdén elhelyezett csigák vagy a hidraulikusan állítható munka- és rendszelésség. A Collector kaszaskombinációval ellentétben a teljesítményigény és a takarmányvesztések csökkennek, és a szársértő hiánya miatt kíméletesebb terménykezelés mellett nagyobb áteresztőképesség érhető el. A rendképző lemezek hidraulikusan működtethetők a vezetőlésből. A rakodókocsikkal vagy körbálázókkal történő későbbi betakarításhoz érdemes szársértővel ellátott frontkaszát használni.

- +** sok átgondolt részlet
- +** hidraulikusan állítható munkaszelésség
- +** állítható fésűs rendképző
- +** standard pengegyorscsereelő rendszer
- +** 4 kezelőterminál közül lehet választani
- viszonylag nehéz

lehet reagálni. Az ütközésvédelem is hidraulikusan működik: akadályokkal való érintkezéskor a kaszasegység nemcsak hátrafelé fordul el, hanem felfelé is mozdul a háromszög lengőkaron és a gömbcsuklón keresztül, az első részen.

Négy különböző terminál közül lehet választani a vezérléshez – akár a nagy érintőképernyős CCI 1200 is rendelkezésre áll. ISOBUS segítségével azonban közvetlenül a traktor terminálján keresztül is végezhető a munka.

### AMIT MÉG ÉSZREVETTÜNK:

- A hajtómű hűtéséhez egy-egy ventilátorkerék van felszerelve mindkét oldalon a csúszó tengelykapcsoló és a sebességváltó között.
- A szállításkor használt mechanikus zár hidraulikusan nyitható a vezetőlésből.
- A pengék gyorscsereelő rendszere az alapfelszereltséghez tartozik, a tartalék pengék számára található egy doboz a tartókeret hátoldalán.

## Új Novacat alfa motion ED PRO

### A KEZELÉS JAVULT

Tesztünk során lehetőségünk volt, hogy még az Agritechnica előtt benyomásokat gyűjtünk az átalakított Novacat alpha motion frontkaszáról. Továbbra is húzott kaszagerendelyt használnak, keskeny, mechanikus tehermentesítéssel a kasza közepén – a Pöttinger még mindig nem rendelkezik hidraulikus tehermentesítéssel a frontkaszaprogramjában, mivel ennek az érzékenységet túl lassúnak ítélik meg. Az alpha motion kezelése azonban javult, mivel a függesztés közvetlenül a frontfüggesztésen keresztül lehetséges – azaz függesztő háromszög nélkül. Ezenkívül az elülső védőponyvát most megszűnt be lehet tolni, ami javítja a hozzáférést a kaszatárcsákhoz. Új a gyárilag kapható kenőléccel is, amellyel a napi karbantartás gyorsabban és biztonságosan elvégezhető.



A Novacat új alpha motion PRO sorozatába a 261, 301 és 351 modellek tartoznak, 2,60, 3,0 és 3,50 m munkaszélességgel. A húzott kaszagerendellyel alkalmazott Eurocat dobkaszákat szintén átalakították

**1** A függesztés most már közvetlenül az elülső hárompontfüggesztésen keresztül is lehetséges, meghozza különböző traktorméretek mellett. Ezenkívül a munkavégzési magasság beállítása a vezetőülésléblől is ellenőrizhető

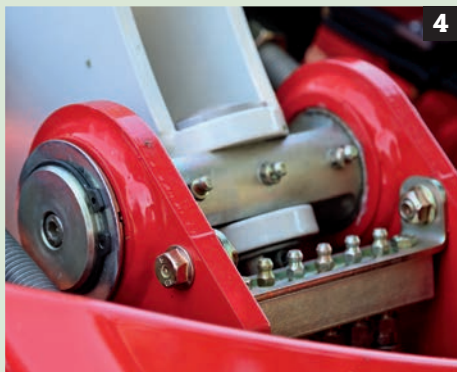
**2** A szélesen nyitható elülső védőponyvának köszönhetően a kaszatárcsák könnyen elérhetők

**3** A húzott kaszagerendely továbbra is mechanikusan tehermentesített

**4** A kenőléccel egyszerűsíti a mindennapi karbantartást és egyben biztonságosabbá is teszi

**5** Az állítható tehermentesítő rugók a könnyen eltávolítható burkolat alatt találhatók

**6** A Novacat alpha motion PRO továbbra is kapható szársértő nélkül, ujjas szársértővel (ED) vagy hengeres szársértővel (RCD)



**ÖSSZEKAPCSOLVA:** a Holmer Terra Variant 600 képe a hozzá kapcsolt Mzuri Pro-Til 6T vetőgéppel bejárta az internetet

# Szembenézés az aszályal

A Grünlichtenberg Mezőgazdasági Szövetkezetnek rosszul eloszló éves csapadékhoz kell alkalmazkodnia - és továbbra

is sikeresen termeszt étkezési burgonyát öntözés nélkül. De nem csak ez szokatlan...



A burgonyát all-in-one eljárással ültetik, a csávázószert tartalmazó tartályok térfogata 1000 liter

Matthias Mumme

**A** mikor július végén először jártunk Grünlichtenbergben, azonnal betekintést nyerhettünk a szinte átlagos nyári viszonyokba. A hőmérő közel jár a 40 fokos jelhez, a levegő áll, a tarlóműveléshez használt eszközök alig hatolnak be a talajba. Ennek ellenére a burgonyaállományok mélyzölden ragyognak – nincs nyoma összeszáradt vagy barna leveleknek. „Titkunk a mindent egyszerre végző – all in one – eljárás – magyarázza **Marcus Glitz** vezérigazgató. – Ez lehetővé teszi a növények számára, hogy hosszabb ideig elérjék a talaj víztartalmait, és így jobban átveszeljék a száraz időszakokat, mint a hagyományos módszerek alkalmazásánál.” Grünlichtenbergben és a környező területeken a 700 mm csapadék nem kevés, de: „Az eső nagyon egyenetlenül oszlik meg. Május és augusztus között, akár csak 2019-ben, ez csupán 120 mm is lehet, ami a hagyományos termesztési módszereknél túl kevés a növekedési időszakban. A csökkentett eljárások gyakorlatilag megtakarítják nekünk az öntözést, még akkor is, ha a hozamok nem egészen összehasonlíthatók – mondta Glitz. – De a művelési folyamat költségeit tekintve és a gazdaságosság szempontjából végső soron nagyon jók vagyunk öntözés nélkül is.”

A víztakarékosság a vezérgondolat a szászországi Chemnitztól északra fekvő 4000 hektáros szövetkezet szántóföldi gazdálkodásában. Ennek megfelelően sok dolgot itt szokatlan módon végeznek – de csak azóta, hogy Marcus Glitz

egy másik igazgatósági taggal együtt 2013-ban átvette az irányítást. „2013-ban a szövetkezet teljesen sarokba volt szorítva a hatalmas tartozások, a rossz jövedelem, valamint a magas költségek miatt – emlékszik vissza a 38 éves gazdálkodó. – Egyrészt gyorsan likviditást kellett biztosítanunk, másrészt a társaság sok területét alapvetően át kellett szerveznünk.” Úgy tűnik, hogy a családban megvolt a hajlam arra, hogy ne a megszokott gyakorlatot kövessék, másképp álljanak a dolgokhoz, és sokat kísérletezzenek. Mivel Thinus, a testvére szintén családi vállalkozásban dolgozik a Gut Rothehaus birtokon, Bad Driburgban, és az általa használt földművelési mód mindennek mondható, csak nem hagyományosnak.

## FÖLDMŰVELÉS ÉS TEJELŐ SZARVASMARHÁK

Az 1990-ben négy termelőszövetkezet összevonásával alapított szövetkezet mintegy 60 munkatársa jelenleg több mint 3500 hektár szántóterületet és 500 hektár gyepterületet kezel. Ez utóbbit teljes egészében az alaptakarmány előállítására használják, mivel egy 650 tehénből álló tejelő állomány egészíti ki a portfóliót. Ezenkívül négy biogázüzem tartozik a szövetkezethez, amelyek teljes teljesítménye körülbelül 1,8 MW. „Az összes szarvasmarha-hígtrágya a biogázüzemekbe kerül – magyarázza Marcus Glitz. A lebontási maradékot ezután trágyaként a földekre juttatják a Holmer Terra Variant segítségével, vagy tartós hatású trágyaként a vetőmagok alá kerül. – Az istállótrágyát nem használjuk a

2019 óta mind a három Lexion a MacDon-Draper vágóasztalt használja



## HÁTTÉR

**az igazgatótanács tagjai:**  
Marcus Glitz, Birgit Hüttner

**alapítás éve:**  
1990

**munkatársak:**  
56 állandó alkalmazott+5 gyakornok

**vállalati portfólió:**  
piaci termékek termelése 3500 hektáron, 500 ha zöldterület; tejelő tehénállomány 650 tehén

**járműpark:**  
1 db Holmer Terra Variant 600; 1 db Case IH Quadtrac 535, 1 db Case IH Quadtrac 500; 1 db John Deere 8370 RT; 1 db Claas Xerion 4000, 4 db JCB Fastrac 4220; különféle standard traktorok a Case IH és a Valtra cégtől; 3 db Claas Lexion 770 MacDon FD140 vágóasztallal; 6 db nyergesvontató ömlesztett termény szállítására szolgáló pótkocsikkal, ill. hígtrágyaszállító kocsi; 2 Annaburger tridem hígtrágyaszállító kocsi; 1 db Annaburger átrakókocsi; 2 növényvédelmi önjáró munkagép (Amazone & Dammann); 1 db Kelly láncos tárcsás borona 12,0 m; 1 db Köckerling szalmaterítő pálcasor 18,0 m saját ujjakkal; 1 db Mzuri Pri-Til 6T; 1 Lemken Compact Solitair 6,0 m stb.

**mezőgazdasági elektronika:**  
Betriko/Agrarmonitor táblatorzskönyv; GPS párhuzamos vezetési rendszerek, John Deere



1  
2



biogázüzemben, mert itt az erjesztőben komoly problémákat okozott.”

A grünlichtenbergi gazdálkodegység szántóterületei nagyjából a következőképpen oszlanak meg: 1300 ha őszi búza (80 q/ha), 200 ha őszi árpa (90 q/ha), 640 ha őszi repce (41 q/ha), 655 ha silókukorica és 230 ha étkezési burgonya (410 q/ha). Ehhez jön még néhány hektár kender, amelyet egy szomszédos vállalat takarít be és dolgoz fel. A cukorrépa már nem szerepel a művelési tervben az alacsony haszon miatt, és a szója sem része a vetésforgónak. Miután erre rákérdeztünk, Marcus Glitz a következőket mondta: „A jelenlegi növényekkel már majdnem 50 százalékban vannak a levéltermést adó növények a vetésforgóban, ez most már elég. Ezért rövid távon nem tervezzük a szója termesztését.” A

folytatás az 54. oldalon

**1** A géppark összesen hat nyergesvontatót számít, köztük egy Agrotruck és egy másik összkerek-meghajtású jármű található

**2** 2019 tavaszán egy 12 m széles Kelly láncos tárcsás borona érkezett Grünlichtenbergbe

**3** Elvégzi a tarlóművelést, valamint az árvakelés és a gyomok irtását a második munkamenetben





1 2



**1** A Terra Variant a 6 m széles Mzuri vetőgéppel jól elboldogul – különösen hegymenetben

**2** Repcevetéskor kb. 10 m<sup>3</sup> lebontási maradék kerül a sorok alá tartós hatású trágyaként

**3** A saját fejlesztésű hullámos aprítótárcsákat utólag szerelték fel

**4** A Mzuri profilos munkaképet hagy maga után enyhe bakháttakkal

**5** Ez jó az erózió ellen, és megfelelő mikroklimát is kialakít

**6** Balra hígtrágya nélkül, jobbra hígtrágyával: szeptember közepén a megtrágyázott repce már rendkívül fejlett volt

**7** Vetés után a búzaállományok is sokáig mutatják a sávos vetés formáját



3

4



5

6



7



Az Annaburger hígtrágyaszállító kocsikat kivétel nélkül a JCB Fastrac 4220 vontatja



*folytatás az 52. oldalról*

területek nagy részét konzerváló műveléssel sávosan művelik. „Túlnyomórészt homogén talajaink vannak, elsősorban homokos vályogtalajjal és 50–55 talajponttal. A talaj felső rétege azonban csak 20–30 cm mély, alatta halott agyag található. A szántás emiatt meglehetősen kontra-

produktív, mind a talaj termékenysége, mind a magágy előkészítése szempontjából – magyarázza Glitz. – A 12 ekefejes

függesztett váltvaforgató ekénket ezért csak szélsőséges években, nagyon esős ősszel vesszük elő.”

### MAGAS KIHASZNÁLTSÁG

GrünlichtenberGben egyébként nagy hangsúlyt fektetnek a függőleges talajművelésre (Vertical Tillage). 2019 tavaszától kezdve a gazdaságban egy 12 m széles Kelly láncos tárcsás boronát használnak az ultrasekély talajműveléshez, és a kikelő gyomok, valamint az árvakelés elleni küzdelemhez – ami még a burgonyabakhátakat is el tudja egyengetni. A John Deere 8370 RT által





1 2

**1** A szélsőséges aszály ellenére a burgonya július végén alig mutatatta a stressz jeleit – az all-in-one (mindent egyszerre) művelési folyamatnak köszönhetően

**2** Kisméretű, de legalább 40–45 t/ha hozamot adnak a gumók

**3** Betakarításkor Marcus Glitz a Grimme gyártmányú Varitron burgonyakombájnra esküszik

**4** A tridem alvázhhoz a leengedhető oldalfalakkal ellátott felépítmény télen a szövetkezet saját műhelyében készült

húzott Kelly boronával végzett két munkamenet után következett a vetés a 6 m széles Mzuri Pro-Til 6T vetőgéppel. „A gép hihetetlenül sokoldalú – mesél lelkesen Marcus Glitz. – Egyetlen más sáv és lazító vetést végző vetőgép sem tud annyit, mint a Pro-Til. Mivel ez egy nullszériás gép, természetesen időről időre merülnek fel problémák. De szorosan együttműködünk a gyártóval a megoldások megtalálása és a technológia fejlesztése érdekében.” A repcevetéshez vontatóként egy Holmer Terra Variant 600 járművet használnak, 10–15 m<sup>3</sup> lebontási maradék kerül tartós hatású trá-

gyaként a vetőmagsávok alá. „A lebontási maradék depóval a repce növekedésének előnye óriási. Az alacsony vetési arány – 30 darab vetőmag/ m<sup>2</sup> – miatt a növények nem nyúlnak annyira felfelé, és a bakhátak remekül védik a csírázó növényt, így az állomány jól átvészeli a telet. Szállítójárműként többnyire nyergesvontatókat használnak, nagyobb távolságokra akár két JCB Fastrac is befogható Annaburger tridem hígrágyaszállító kocsival. A hat nyergesvontató közül az egyik összkerékajtású Agrottruck, a másik 4×4 összkerékajtású jármű, a többi pedig 4×2-es.

A búza és a kender vetésekor a grünlichtenbergi gazdálkodók a vetőgép elé a 8370RT traktort vagy egy Quadtrac vontatót kapcsolnak. „A Kelly és a Mzuri kombinációval 25-30 százalékkal dolgozunk vetéskor olcsóbban, mint korábban egy hagyományos szántás nélküli eljárással – magyarázza Marcus Glitz. – A lazító vetés vizet takarít meg és a sorban kiváló talajérlettséget biztosít. Ennek eredményeként a terméshozamok enyhén növekednek, különösen a búza esetében!” Ott hármás szuperfoszfátot juttatnak a talajba, tartós hatású műtrá-

*folytatás az 57. oldalon*





A „Landis” az ideális szállítóeszköz a menedzsment számára – terepjáró, robosztus, nem kényes és könnyen karbantartható



Két önjáró – köztük az Amazone régebbi modellje – végzi a teljes növényvédelmet Grünlichtenbergben



Egy pillantás a jól felszerelt műhelyben, ahol sok saját készítésű és átépített jármű készül



A legnehezebb vontatási munkákat jelenleg még két Case IH Quadtrac végzi



Az egyik nyergesvontató összerékemhajtással és széles mezőgazdasági gumibroncsokkal felszerelve Agrotruck funkciót tölt be



A grünlichtenbergi szövetkezet 18 hektáron kendert termeszt, a szomszédos üzem speciális gépekkel gondoskodik a betakarításról

gyaként, mivel a talajok enyhe hiányt mutatnak.

Az árpavetéshez viszont egy meglehetősen intenzív, szántás nélkül használt simítót alkalmaznak. Itt a mély bekeveréshez és a lazításhoz egy Horsch Tiger szántóföldi kultivátort használnak, amelyet egy 6 m széles Lemken Compact Solitair vetőgép követ forgóboronával.

A gépek kihasználtsága óriási, mivel időnként több műszakban és hétvégén is dolgoznak. A 8370RT traktor esetében ez körülbelül 2000 üzemóra/év, a JCB Fastrac esetében pedig szállítási és ápolási munkákkal együtt 1500-1700 üzemóra/év. „A technológiánkkal azonban még hatékonyabbá kell válnunk – mondja Marcus Glitz. – Jelenleg vasárnap is zajlik a vetés, amit azonban a munkatársaktól a jövőben már nem kívánhatunk. Hatékonyaságot szeretnénk, ugyanakkor nem feltétlenül akarunk nagyobb súlyt. Ezért a kicsi, önvezető mezőgazdasági gépek érdekesesek lehetnek számunkra!” A két Quadtrac közül az egyik, az 500-as hama-

rosan elhagyja a gazdaságot. „A fenntartási költségek egyszerűen túl magasak, és a motor is problémákat okoz. A Cummins motorral felszerelt régi 535-ös modellt meg fogjuk tartani; ez jól néz ki, és már kifizetődött. Már eladtuk a saját önjáró silózónkat, és kicseréltük két Strautmann Giga Vitesse CFS rendfelszedő pótkocsira. A CFS henger pedig nagyszerű, nagyon egyenletes a töltés, és a rakodótér jó kihasználását biztosítja.” A silókukorica betakarítását egy bérvállalkozó végzi. És még valami: „A BiG M kaszát is eladjuk, mert túl drága a fenntartása. Helyette egy hármas szársértős, összehordó szalagos kombinációt veszünk.”

A három Claas Lexion 770 idényenként egyenként 750 ha területet arat le. 2019 óta a gazdaságban a MacDon-Dra-per vágóasztalra esküsznek. „2018-ban kipróbáltunk egyet, és 2019-ben további kettőt vásároltunk. A kombájnosok nagyon elégedettek, a talajkövetése nagyszerű, a vágás kiváló és könnyen beállíthatók a részletek. Emellett a gépek kevesebb követ vesznek fel, és jobban átcsúsznak felettük.”

## ALL-IN-ONE

A burgonyát is a lazító vetési eljárással juttatják a talajba. Az AVR ültetési technikát alkalmazó kombinált gépet az Ingolstadt környékén élő Andreas Heiß alakította ki, és a mindent egyszerre végző – all in one – eljárás a következőt jelenti: lazítás, ültetés, talajmarás/bakhátkialakítás és tartós hatású műtrágya kijuttatása egy menetben. A saját fejlesztésű keresztirányú bakhátképzők megakadályozzák a csapadék elfolyását. A John Deere 8370RT traktorra függesztett 1000 literes tartályban lévő csávázószer egy teljes műszakra elegendő. „A kritikusok véleményével ellentétben a tavaszi fejlődéssel nincs probléma, és a folyamat sok vizet takarít meg. Az aszály ellenére 2019-ben több mint 410 q/ha termést tudtunk elérni, míg a régiókban más területeken 250 és 300 q/ha volt a betakarított mennyiség.” Kevesebb ráfordítás, nagyobb hozam – az eredmény kiszámításához nem kell sok fejtörés.





## A gazdák megbízható partnere 1992 óta.













## MŰTRÁGYASZÓRÓK, SÓSZÓRÓK ÉS ALKATRÉSZEIK

gyártói minőség | országos szaküzlethálózat | importőri garancia | magas színvonalú kiszolgálás

 HABI Kft. 
  habi\_kft +36 77 426 335 
 [habi.hu](http://habi.hu) | [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)

**(R)EVOLÚCIÓ:** A jövőben át kell gondolni a gabona betakarítását? A kompakt betakarítási módszer érdekes megközelítés ehhez



# Cséplés - tisztítás nélkül

**A feledésbe merült pelyva visszanyerésével óriási mennyiségű biomasszát lehet**

**fenntartható módon kiaknázni, így a gabonatermesztésben bővíthet az értékteremtés.**

**Erre kínál megoldást a kompakt betakarítás, amely növényegészségügyi szempontból is érdekes.**

Wolfgang Rudolph

**A** 2019. évi *Agritechnica* kiállításon a szász mezőgazdasági gépgyártó vállalat, a Kluge standjánál bemutattak egy filmet egy különleges módon végzett aratásról. A felvételek tavaly készültek Bautzen közelében, egy gabonatóblán. Láthatjuk, ahogy egy Arcus 2500 kombájn tempósan halad. A singwitzki gyárban készült, és az 1990-es évekből származó kombájnnak azonban már csak az első része emlékeztet az eredeti gépre. A youngtimer kombájnt bemutató modellt alakították át az úgy-

nevezett kompakt betakarításhoz. „A következő két és fél évben cégünk ezt a gépet alapul véve fog felépíteni egy modern technológiát használó modellt a kompakt betakarítási folyamathoz” – mondja **Gunter Niemtschke**, a Kluge GmbH ügyvezető igazgatója. A cég főnöke ehhez a közepes méretű mezőgazdasági gépgyártók vezetőinek és a kutatóintézetek tudósainak szakvéleményére támaszkodhat, akik az elmúlt év közepén létrehozták az Agronym e.V. egyesületet. A tagokat az a törekvés egyesíti, hogy a növénytermesztés és a biogazdaság területén leleményes ötle-

tek útját egyengessék a gyakorlati megvalósulás felé.

## ÁTÉPÍTETT ARCUS

Ide tartozik a dr. Johann Rumpler által kifejlesztett kompakt betakarítási módszer is. A Szász-Anhalt tartomány Mezőgazdasági és Kertészeti Intézetének műszaki osztályvezetője évek óta dolgozik ezen a teljesen új gabonabetakarítási koncepción. Ez azon az elven alapul, hogy – a szalmának azon a részén kívül, amelyet a humuszbevitel és a talajtakarás érdekében a területen hagynak – a gabonát gabonaszem, pely-

va és szalma keverék formájában takarítják be annak érdekében, hogy később egy helyhez kötött berendezésben szétválasszák az összetevőket. A jelenlegi kombájnokkal ellentétben a kompakt betakarításnál nincsen tisztítás. „Az MDW Arcus kombájn tengelyrotoros rendszerével kiválóan alkalmas a kompakt betakarítás bemutatására szolgáló átalakításhoz, mivel a cséplőrotorok közvetlenül a vágószerkezet mögött helyezkednek el, ezért a tisztítóelemek eltávolításával elért hely különösen nagy” – mondja Rumpler. A kicsépeelt gabona és a pelyva a tovább szállítás érdekében a módosított betakarító gépben egy gyűjtőtölcsérbe csúszik. A rotorokból származó szalma egy aprítóba kerül, amely egyébként a kombájn hátulján helyezkedik el. Az aprított szalma középső részét (25%) leválasztják, ami egy csatornán keresztül a hátra vezető szállítócsigákra kerül, ahol keveredik a gabonaszemekkel és a pelyvával. A szalma fennmaradó 75%-a mindkét oldalon a kompakt kombájn szalmaterítő lemezeire hullik.

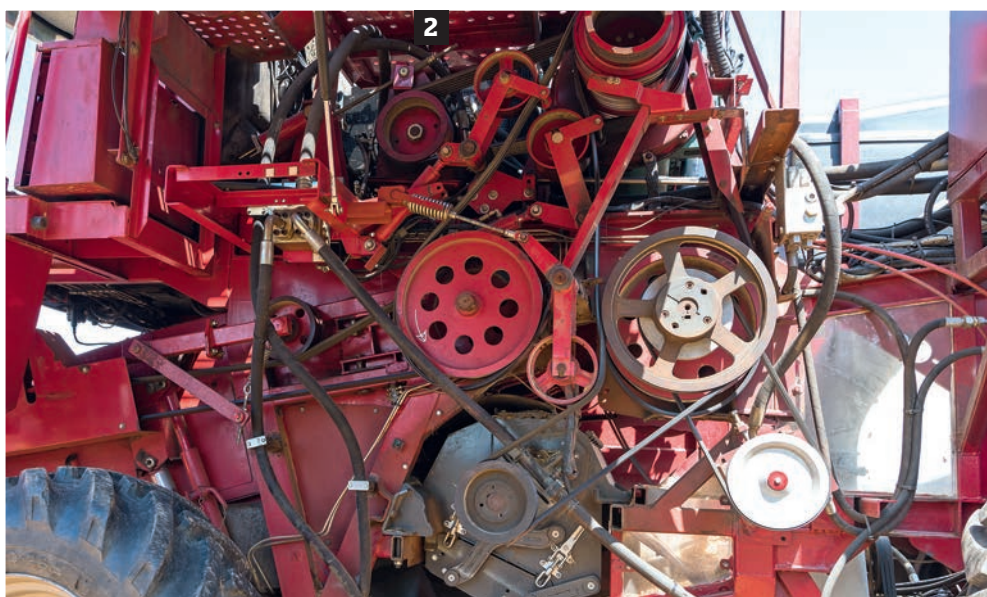
## 10 MILLIÓ TONNA BIOMASSZA ÉVENTE

A gabonaszemekből, a pelyvából és az aprított szalmából álló keveréket egy dobóventilátor a kombájn által húzott pótkocsira juttatja. „A film csak egy átmeneti megoldást mutat. A jövőben kb. 30 m<sup>3</sup> kapacitású gördülő tartály fog csatlakozni a kombájnhoz. A szállítójárművek innen veszik át a keveréket” – tájékoztat Rumpler. Ebben az esetben hasznos, hogy a gabona, a pelyva és az aprított szalma mennyiségei nem összeadódnak, hanem a keverék sokkal inkább magától tömörödik össze 250 kg/m<sup>3</sup> tömörségre. Ha az összekeverés előtt a szalmahányadot még külön strukturáljuk egy fejlesztés alatt álló egységgel, akkor ez az érték akár 300 kg/m<sup>3</sup> is lehet. Ez lehetővé tenné a pótkocsi számára a 25 t hasznos terhelhetőség kihasználását, és nincs szükség több áttöltési ciklusra, mint egy normál kombájnál. „A gazdaságban nagy teljesítményű leválasztórendszerekkel kombinálva ez lehet a kulcsa a pelyva gazdaságos hasznosí-

*folytatás a 60. oldalon*



1



2



3

**1** Az MDW Arcus különösen alkalmas volt az eljárásához való átépítéshez. A rotorok közvetlenül a ferde felhordó mögött kezdődnek, tehát a magtisztító rostaszekrények eltávolításával a megtakarított hely különösen nagy

**2** A tisztítórészt teljes mértékben eltávolították, a gabonaszemeket és a pelyvát összegyűjtötték

**3** Ehhez jön még az apróra vágott szalma egy része a rotorokból. A keveréket ezután együtt pneumatikusan a szállító kocsira továbbítják. A szalma többi részét, körülbelül 75 százalékot, szélesen elterítve a szántóföldön hagyják

## A forradalmian új MDW Arcus

### KOMBÁJN – ÚJRAGONDOLVA

Az Arcus volt az MDW utolsó jelentős fejlesztése. A leválasztás két 450 mm átmérőjű axiálrotorral és egy mögé kapcsolt tangenciális leválasztóval történik. A két, egymás felett elhelyezkedő magtisztító rostaszekrény hatalmas, 8,54 m<sup>2</sup> felületű! Új volt a kormánytengely pozicionálása elöl és a hajtótengely elhelyezése hátul – ami 40 km/h szállítási sebességet tett lehetővé. A hathengeres Volvo motor 425 lóerőt produkált, a 16,5 tonnás óriás gabonartálya pedig 12 000 l térfogatú.



1



Az új SRS cséplőszerkezet

leválasztó (Ø500 mm)  
rotorok (2500 mm×450 mm)  
behordódobrendszer  
dupla tengelyrotoros rendszer



3

- 1 A feltűnő és innovatív Arcus újdonságként aranyérmét kapott 1997-ben az Agritechnica kiállításon
- 2 Jellemző volt a cséplőrendszer két axiálrotorral és egy tangenciális leválasztóval – és a gigantikus tisztítófelület magtisztító rostaszekrényel
- 3 A Case IH név alatt is gazdára talált még néhány Arcus 2500-as

folytatás az 59. oldalról

tásának a betakarítás során” – mondta meggyőződéssel Rumpler.

Hektáronként átlagosan 1,5 t pelyvából kiindulva – amelyet a kombájnok ma a magtisztítás maradványként szétszórnak a területen – és a németországi mintegy 6,5 millió hektáros betakarítási terület számolva ez a sokoldalúan felhasználható biomasszatömeg évente akár 10 millió tonnát is elérhet. Ez a mennyiség megegyezik 670 000 ha területen termesztett Miscanthus energiaegyenértékével, amely azonban aligha áll rendelkezésre. A pelyva betakarításával gyakorlatilag megkétszereződik a mezőgazdaságból fenntartható módon rendelkezésre álló biomassza mennyisége, amely további területek igénybevétele nélkül érhető el. A keverékben a szalma értéke magasabb lesz. Például az úgynevezett pelyvás szalma az alacsonyabb kálium- és klórtartalma, valamint alacsonyabb nedvességtartalma miatt jobban elérhető, mint a tiszta szalma.

Egyébként a betakarított gabonamennyiségnek csak egynegyedét fordítják élelmiszer-előállításra. A kombájnallal ellentétben egy későbbi helyhez kötött tisztítás során a gabonaszem-pelyva-szalma keverék szétválasztásának intenzitása a tervezett felhasználástól függően eltérő lehetne. Például biogázüzemekben történő felhasználáshoz vagy bizonyos takarmányozási célokra egyszerűen nem lenne szükséges.

### TÁROLÁS FÓLIATÖMLŐBEN

Az elmúlt években az Agronym Egyesület tagjainak sikerült az érdekelt feleket hálózatba tömöríteniük. Az érdeklődők egy része azon gondolkozik, hogy az új betakarítási módszereket a saját mezőgazdasági vállalkozásában alkalmazza. Mások a pelyva energetikai vagy anyag formájában történő hasznosításának lehetőségeit látják, vagy kutatási projekteket terveznek a kompakt betakarítási folyamattal és a belőle származó alapanyagokkal kapcsolatban. „Ez azt

jelent, hogy most már adottak a feltételek a kompakt betakarítási folyamat gyakorlati megvalósításának megkezdéséhez” – mondta Niemtschke a tavaly nyári projektindításkor, ahol a kompakt betakarítást bemutató film is készült.

A hálózat tagjainak találkozája a BAG Budissa Agroservice GmbH telephelyén, Malschwitzban került sor. A vállalat a Budissa AG mezőgazdasági csoport 100%-os leányvállalata, és a projektben biztosítja a műszaki hátteret és a szaktudást ahhoz, hogy a kompakt módon betakarított keveréket fóliatömlőben lehessen konzerválni. Ez a technológia lehetővé teszi például a szántóföldön történő tárolást, a tisztítás és későbbi feldolgozás előtt, például télen. A Budissa értékesítési tanácsadója, Marko Rehde szerint a légmentes lezárás ezt 30%-os anyagnedvességig teszi lehetővé tartósítószer nélkül. 550 kg/m<sup>3</sup> tömörség mellett tömlőméterenként 10 m<sup>3</sup> gabonaszem-pelyva-szalma keverék tárolható a szennyeződés veszélye nélkül, és igény szerint kisebb mennyiségeket is kivehetünk a keverékből. Másrészt a „tisztateres” fóliatömlőben való tárolást baktériumok és hasonló stimulánsok hozzáadásával fel lehet használni a pelyvás szalma célzott előbontására, biogázüzemekben szubsztrátként (pelyvaréteg) történő felhasználáshoz. A német DBFZ Biomassza Kutatóközpont szerint a pelyva és szalma felhasználásával a biogázüzemek számára termelt kukorica területét Németországban elméletileg kb. 500 000 hektárral lehetne csökkenteni. A kevés rostot tartalmazó pelyva különösen alkalmas erjesztésre.

### ÚJ ÉRTÉKTEREMTÉSI LÁNCOK

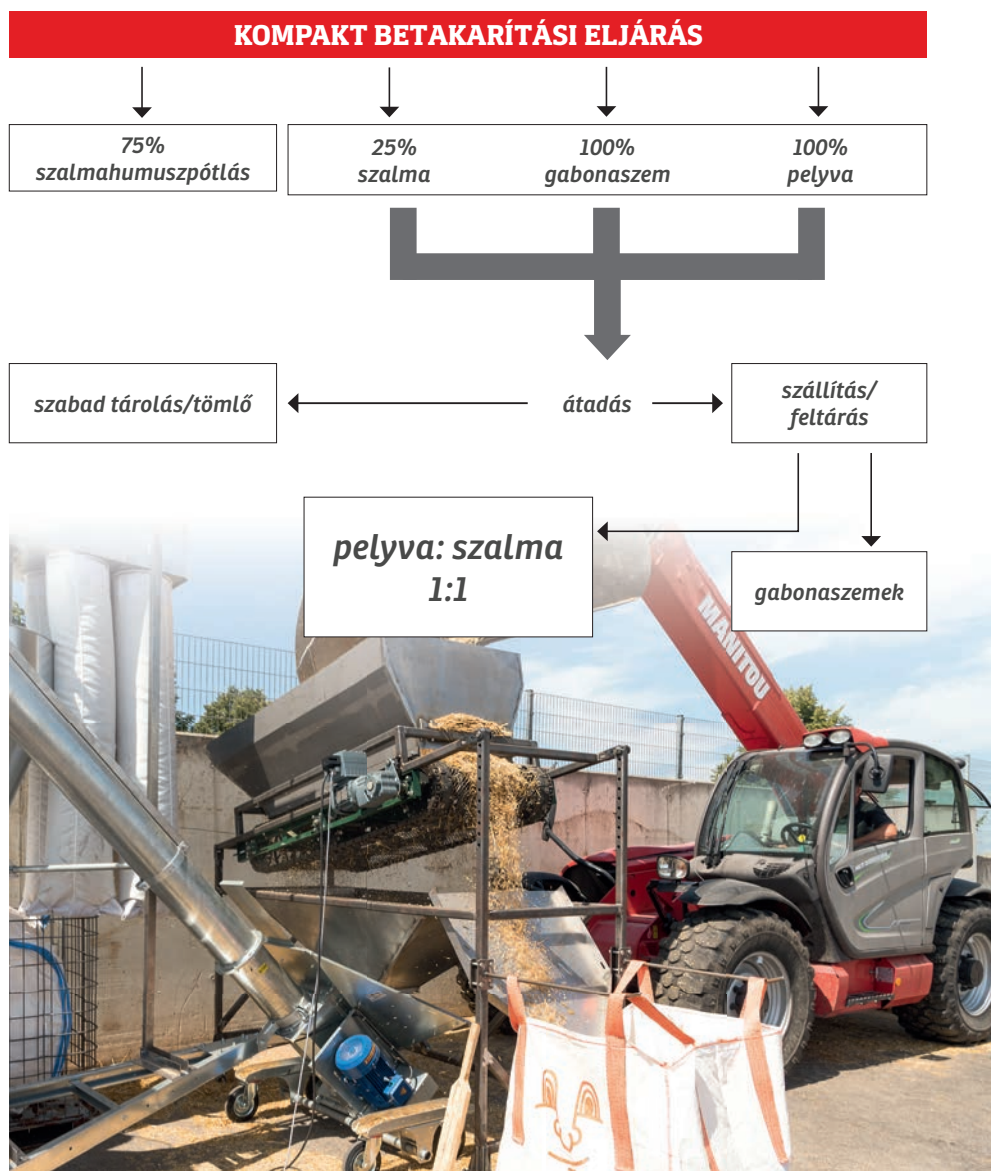
A projektben részt vevő szakemberek a 6–8 éves megvalósítási időszakra tervezett projekt összköltségét 45,8 millió eura-ra becsülik. A finanszírozás különféle támogatási programokon keresztül és 20%-ban az érintett partnerek kutatási és fejlesztési költségvetésén keresztül valósulhat meg. A terv 11 alprojektje teljes szélességében tükrözi a kompakt betakarítás és a betakarított keverék feltárásának eljárás technológiai szempontjait, valamint az értékteremtési láncok létrehozásának lehetőségeit. A paletta

magában foglalja az állattenyésztésben alomként és takarmányként történő felhasználást, az energetikai értékesítést a különféle feltárási technológiákkal kombinálva, anyag formájában történő hasznosítást, például szigetelőanyagként vagy építőelemekként, valamint az értékesítési stratégiákat. A Malschwitzban zajló projektmegbeszélésen új szempontként vitatták meg a kompakt betakarítás során a keverékkel betakarított gyommagvak további feldolgozását, amelyek összetevői iránt az egészségügyi fitnesstermékek gyártói érdeklődnek. Ezeknek a magoknak a tiszta termesztése gazdaságilag nem kifizetődő, itt a tisztítás során hulladékként jelentkeznek, és Jürgen Schoenherr, a Zittau/Görlitz Egyetem Intézetének igazgatója szerint a mai technológiák felhasználásával már feldúsíthatók és leválaszthatók.

A projekt indításakor az Agronym tagjai a BAG Budissa Agroservice gazdasági udvarán található kis tesztüzem példáján mutatták be, hogyan működik egy leválasztóeszköz a gabonaszemek, a pelyva és az aprított szalma keverékéhez. A mintegy 8000 euróért épített berendezés előtisztítóként működik, és a keveréket viszonylag tiszta gabonaszemekre és szalmára választja szét. A por és a gyommagvak a léghézagban gyűlnek össze. Az alapvetően a betakarítási keverék 150 t/h átbocsátására kell méretezni.

## KEVESEBB GYOMIRTÓ SZER

A tanulmányok azt mutatják, hogy a kompakt betakarítási módszer a jelenleg nagyrészt fel nem használt pelyva, mint biomassza-nyersanyag gazdasági hasznosítása mellett számos egyéb földművelési és gazdasági előnyt is kínál. A pelyva, a gyommagvak és a visszamaradó gabonaszemek elszállításával, csökkenti a növényi betegségek áttérjedésének kockázatát. A jobb szántóföldi higiénia következtében kevesebb vegyszeres növényvédelemre van szükség. Adott esetben a glifozátot a tarló kezelésénél teljes mértékben el is lehet hagyni. A Nürtingen-Geislingeni Gazdaság- és Környezettudományi Egyetem (HfWU) munkatársa, Jörg Ortmaier



Az anyagáram és a szalma, a pelyva és a gabonaszemek elválasztására szolgáló kísérleti létesítmény ábrázolása

a kompakt betakarításról szóló doktori értekezésének keretében kiszámította, hogy az áttérés erre a módszerre 150 euró/ha többletbevételt eredményezhet. Emellett fokozott a talajvédelem, egyrészt a szalmabetakarítás ellenére a rendszeres eróziócsökkentő mulcstakarónak köszönhetően, másrészt pedig a különálló szalmabetakarítási folyamat és a szántóföldön hozzá kapcsolódó szállítási munkák kiküszöbölésével. Elképzelhető a biomasszahányad szakaszolt betakarítása, a humuszigény vagy a felesleges szalma mennyiségétől függően.

Johann Rumpler rámutat arra, hogy a szántóföldön maradó 25%-kal csökkentett szalmaanyagáram lehetőséget kínál

arra, hogy a maradék gabonaszemeket egy fejlesztés alatt álló kiegészítő gabonacsapdával szinte teljes egészében elválasszák. Ebben az esetben a kompakt betakarítást végző kombájn lenne az első olyan gép, amelynél a szemvesztés mértéke megközelíti a nullát.

„Az Agritechnica kiállításon számos konkrét ajánlatkérést és együttműködési ajánlatot rögzítettünk” – mondta a mezőgazdasági gépgyártás szakértője a sikeres vásári bemutatót követően. Például egy induló vállalkozó Baden-Württembergből a kompakt betakarítási eljárást tervezi alkalmazni gombaszubsztrát előállításához. Számos gazdálkodó és

folytatás a 63. oldalon

**Kitekintés**

**FRANCIAORSZÁG GYŰJTI ÉS BÁLÁZZA A PELYVÁT**

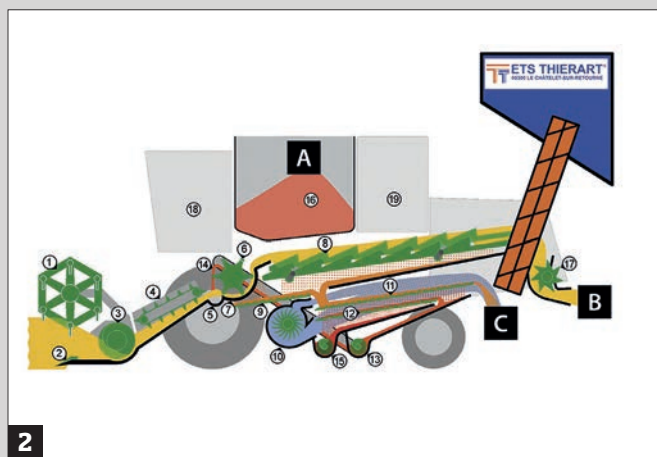
Franciaország egyes régióiban, például az Ardenneknben, már az 1960-as évek óta nem számít ritkaságnak, hogy a pelyvát a gabonaaratáskor összegyűjtik. A megfelelő technológiák legismertebb szolgáltatója a Thierart vállalat. A legelterjedtebb műszaki kivitelezés az úgynevezett „hátizsákos megoldás”, amelyben egy könnyű bunkert alakítanak ki a kombájn mögött. A Thierart részéről lehetséges a különböző márkákhoz és konstrukciókhoz történő alkalmazkodás, valamint egyedi megoldások. Ha a bunker megtelt, akkor a hátsó raktérfedél hidraulikus kinyitásával történik a kirakodás a táb-

lavégi fordulónál. A szántóföldi szállításához a Thierart egy pneumatikus ventilátorral ellátott elülső felvevő egységet kínál, amely műanyag csövön keresztül továbbítja a pelyvát a pótkocsira. A pelyvát ezután ömlesztve fel lehet használni alomként – például baromfityénésztésben –, vagy pelleté lehet préselni. A pellet szintén felhasználható alomként vagy tüzelőanyagként pelletkályhákhoz vagy kandallókhoz.

Még hatékonyabb a vontatott kéttengelyes átrakóval működő megoldás. Ezen található egy oldalsó átrakószalag, amely lehetővé te-

szí az ürítést menet közben. Ezt a változatot elsősorban nagy táblákhoz szánják, amelyek a táblavégi fordulónál nem lehetséges a kirakodás, vagy az túlságosan akadályozná a betakarítást.

A harmadik és legegyszerűbb változat esetében a pelyvát egyszerűen a szalmarendre irányítják, majd a szalmával együtt kör- vagy szögletes bálákba préselik a következő munkafolyamat során. Akit érdekel a téma, további információkat talál a [www.thierart.fr](http://www.thierart.fr) weboldalon és néhány videóklipet a YouTube-on.



**1** A pelyva gyűjtésének és felhasználásának legismertebb technikája a Thierart „hátizsákos rendszere”. Egy függesztett bunker összegyűjti a pelyvát, amelyet azután a táblavégi fordulókban ürítenek ki a hátsó raktérfedél hidraulikus kinyitásával. A pelyvakupacokat ezután felszedik, majd további felhasználásra kerülnek – ömlesztve alomként vagy pelletként

**2** Az alapelv egyszerű. A gabonaszemek, a szalma és a pelyva szabályosan szétválasztva, külön-külön hagyja el a kombájnt. A pelyva csigákkal kerül a függesztett „hátizsákos” bunkerbe

**3** A pelyva szántóföldről történő lehozatalának egyszerű változata az, hogy az anyagáramot átvezetik a szalmarendre. Ezután a pelyvát egyszerűen a szalmával együtt kör- és négyszögletes bálákba préselik

**4** A vontatott kéttengelyes tartállyal működő megoldás elsősorban olyan nagy táblákhoz készült, ahol a hátizsákos eljárás eléri a teljesítőképessége határát. Ez nemcsak nagyobb befogadóképességgel rendelkezik, hanem vezetés közben is kiüríthető. A pelyva összegyűjtése és kirakodása tehát nem befolyásolja a tényleges cséplési folyamatot

egy Münster körzetéből származó takarmánykereskedő szeretné kipróbálni a takarmánykészítési elvet. „Az ötlet nyilvánvaló. Miért kellene nagy ráfordítás árán először elválasztani és tisztítani a gabonaszemeket, a pelyvát és a szalmát annak érdekében, hogy utána az egyes őrlött takarmánykomponenseket a takarmányadagokba összeállítsák, ha ugyanezt egy munkamenetben is elérhetjük a kompakt betakarítást végző kombájn megfelelően feltárt gabonaszem-pelyva-szalma keverékével!” – érvel Rumpler.



### Kompakt betakarítás madártávtól

A kompakt betakarítási módszer fejlesztése a [www.kompakternte.de](http://www.kompakternte.de) weboldalon követhető, a YouTube platformon pedig a „SpreuStroh” jelszóval megtalálható az Agritechnica kiállításon bemutatott videó a kompakt betakarítási bemutatóról a malschwitzti szántóföldi napon. A felvételeket részben drónra rögzített kamerával készítették.

**1** Pillantás a nyers keverékre, ami szalmából, pelyvából és a gabonaszemekből áll

**2** A szalmától elválasztott, előtisztított gabona...

**3** ...és a további értékesítésre kerülő, visszamaradó aprított szalma

**4** A gabonaszem-pelyva-szalma keverék fóliatömlőkben 550 kg/m<sup>3</sup>-ig összenyomható, és így hosszú ideig tárolható

## Összegzés

A glifozát és esetleg más herbicidek tilalmával bizonyos körülmények között valószínűleg át kell gondolni a gabona betakarítását. A kompakt betakarítás egy lehetséges megközelítés. A gabonaszemeket, a pelyvát és a szalmát (25%) anyagáramként együtt aratják, majd később egy helyhez kötött berendezésben szétválasztják az összetevőket. A pelyva kiegészítő nyersanyagként szolgál, ugyanakkor magával hozza a szántóföldről a kombájn által felvett gyomnövények magjait és a kihulló gabonaszemeket. Kétségtelen, hogy a kombájnnyártók egyre inkább szembesülnek a gyomnövények és a kihulló gabonaszemek összegyűjtésének vagy elpusztításának kihívásával. A kompakt betakarításon kívül más megoldási javaslatok is léteznek, amelyek különböző hatékonyságot érhetnek el.



### HÍD A TUDOMÁNY ÉS A GYAKORLAT KÖZÖTT

2018. augusztus 15-én az Agronym e. V. azal a céllal alakult, hogy elterjessze a kutatási eredményeket a fenntartható biogazdálkodás területén, és előmozdítsa azok alkalmazását a mezőgazdasági gyakorlatban

#### Alapító tagok:

Peer Leithold, AGRI CON GmbH;

Jens Kluge, Dr. Jürgen Kluge,

Doppelacker GmbH;

Dr. Jan Schubert, EBF Dresden GmbH;

Torsten Eidam, Eidam Landtechnik GmbH;

Gunter Niemtschke, Steffen Exler, Kluge GmbH;

Jens Kröhnert, Maschinenfabrik Stolpen GmbH;

Udo Heller, PROTECH GmbH;

Prof. Thomas Herlitzius, Műszaki Egyetem Drezda, Agrarsystemtechnik;

Johann Varga, e-hoch-x tanácsadó társaság.

#### Társult partnerek:

Fraunhofer IVI, Fraunhofer IWU,

Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH,

BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co. KG





# A tisztaságfelelős

A magashyomású tisztítók körében a már régóta jól ismert sárga színű német márka áll az élen. Időközben a „Kärchern” ige, vagyis a „Kärcher gépekkel tisztítást végezni” kifejezés hivatalosan is bekerült a német helyesírási szótárba. A piac azonban még sok más lehetőséget is kínál, és más színeket is minden bizonnyal érdemes lehet megtekinteni.



**SEGÉDERŐ AZ ISTÁLLÓBAN:**  
a gépek ápolására szolgáló magashyomású tisztító állandó része a gépcsarnoknak/mosócsarnoknak



**MINDEN KÉZNÉL VAN:** a pisztoly, az acélcső és a fúvókák kiválasztása ugyanolyan fontos, mint a megfelelően működő tisztító beszerzése

Tobias Meyer

**E**lvileg azt lehet mondani: a sok sokat segít; minél nagyobb a nyomás, annál jobb a nagynyomású tisztító teljesítménye. A legegyszerűbb változat a hidegvizes technológia, amely nagy területek tisztítására és tartós használatra egyaránt alkalmas. Akinek szó szerint több gőzre van szüksége, annak viszont érdemes forróvizes készüléket választania. Ezeket gyakran gőzborotvának is nevezik. Még jobban



Az olyan gyártók, mint a Stihl, a Husqvarna és a Bosch, szintén szerepelnek a hidegvizes készülékek piaci áttekintésében



A kezdőknek ajánlott eszközök (hideg víz) kb. 2 kW teljesítménynél és 100 bar üzemi nyomásnál kezdődnek

tisztítanak ugyanazon a nyomáson, és a csőben lévő vizet 150° C fölé is fel tudják melegíteni. Ez azért lehetséges, mert a víz forráspontja – ami valójában 100 °C – magasabb nyomáson felfelé tolódik. Ugyanez vonatkozik a gyorsfűző kuktákra: a nagyobb nyomás magasabb vízhőmérsékletet biztosít. Ez fordítva van a Mount Everesten, ahol a levegőnyomás olyan alacsony, hogy a víz 70 °C-on forr. A fűtőolaj biztosítja a forróvizet magasnyomású tisztítók számára a szükséges hőmérsékletet, amely a professzionális eszközökön be is állítható. Ha a víz fogytán van, a rendszer rendszerint automatikusan kikapcsol a biztonság érdekében, hogy ne károsítsa a fűtőkamrát.

Első pillantásra azt gondolhatnánk, hogy egy ilyen eszköz sok vizet elhasznál. Éppen ellenkezőleg, egy normál tömlő vízfogyasztása sokkal nagyobb, mert az átmérője nagyobb. Például: a szokásos 3/4 coll átmérőjű tömlő teljesítménye kb. 200 l/min a vezetékben lévő 4 bar vezetékes nyomáson, a vékonyabb, 1/2 coll átmérőjű tömlőé csak kb. 50 l/min – de ezek mind az átmérőt csökkentő, vízugarat képező fúvóka nélkül dolgoznak. A nyomás itt mindig ugyanaz marad, csak a víz sebessége növekszik. A magasnyomású tisztító ugyanakkor 180 bar értékig képes növelni a víznyomást, és így a fúvókánál is nagy sebességeket érhet el kevesebb

vízzel. Ez azonban még kisebb, mint egy normál tömlő esetében. Ezért az átlagos magasnyomású tisztítók vízfogyasztása körülbelül 15 l/min, a legnagyobb készülékek fogyasztása pedig 20-25 l/min. A magasnyomású tisztítókat ritkán használják folyamatosan, a pisztoly állandó nyomva tartásával, viszont a hagyományos tömlőből gyakran a tisztítás végéig folyamatosan folyik a víz, és a csap teljesen nyitva van, ezért a szivattyú a gyakorlati használat során még több vizet takarít meg, mint ahogy azt a műszaki adatok ígérik.

### FELSZERELTSÉG ÉS ANYAG

A legolcsóbb szivattyúházak műanyagból készülnek, és a gyártó szerint általában csak körülbelül 10 percig szabad őket folyamatos üzemben használni. Az üvegszállal erősített szivattyúk valamivel jobbak. Az alumínium házak sokkal jobb minőségűek, de a legtartósabb megoldást a sárgarézből készült szivattyúk kínálják. A rozsdamentes acél dugattyúk kerámia bevonattal szintén jó minőségűek. A jó eszközök szárazon futás elleni védelemmel is fel vannak szerelve, így nem sérülnek meg azonnal, ha a vízellátás – például egy megtört ellátótömlő miatt – megszűnik.

Nagyobb eszközöknél szinte mindenhol lehetőség van arra, hogy mosószert adagoljunk a vízhez. Attól függően, hogy hova kerül a szennyvíz, figyelni

kell a biológiai lebonthatóságra. Jobb eszközök esetén beállítható az üzemi nyomás és ezáltal a vízmennyiség, attól függően, hogy mennyire makacs a szennyeződés.

Egyes eszközöknél ez közvetlenül a pisztolyon is lehetséges: a kijelzőnek és az elektronikus vezérlésnek köszönhetően ez egyetlen ujjal megtehető. Tehát ha csak egy ponton van szüksége sok gőzre, akkor hozzáadhatunk egy kicsit több nyomást és szükség esetén hőmérsékletet is, ahelyett, hogy folyamatosan teljes gőzzel dolgoznánk. Az ilyen részletek javítják az eszközök pillanatnyi kezelését, ám a gyártók az alapvető funkciókat már régóta nagyrészt kidolgozottak tekintik.

Érdeemes figyelmet fordítani a fúvóka kialakítására is: egy forgósugaras szennymaró tulajdonképpen minden készüléknél megtalálható, de már itt is vannak olyan megoldások, amelyek mozgó alkatrészek nélkül működnek. A gyártó által kínált kiegészítők áttekintésére mindenképpen érdemes időt szánni. Mivel a hosszú, kissé merev nagynyomású tömlőket használat után kissé nehézkes tárolni, az integrált tömlőcsévéző szintén nem rossz megoldás. A tömlőket a szokott módon egy fogantyúra akasztva is tárolhatjuk mindaddig, amíg nem törnek meg.

Ha valakinek a mosás területén nincs megfelelő hálózati csatlakozása



*A forróvízes készülékeknek fűtőkamrájuk van, amelyben a víz 150 fokig melegíthető*



*A gép felszereltsége gyakran magában foglalja a nagynyomású tömlőket 20 m hosszúságig és a használathoz megfelelő fűvőkákat*

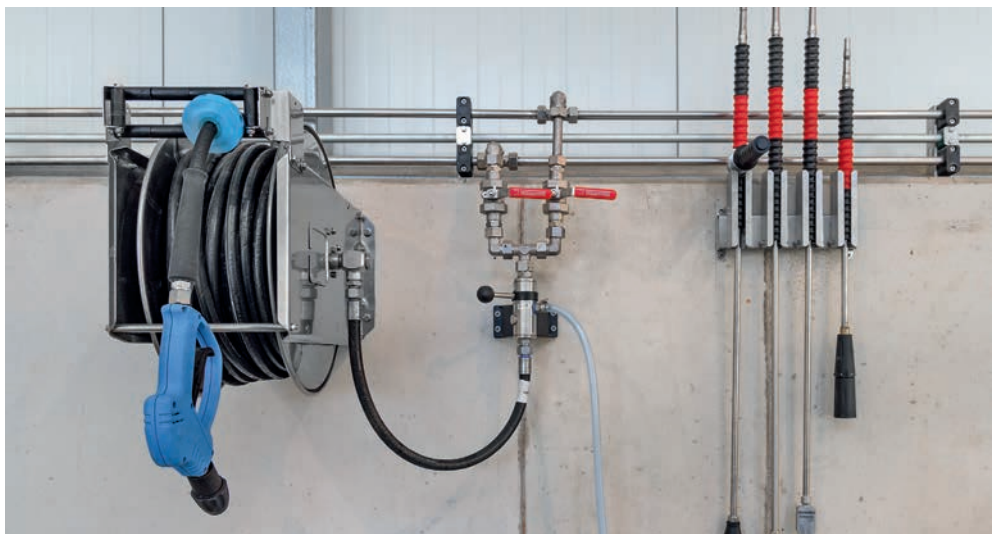
– a legtöbb professzionális eszköznek 400 V/16 A szükséges, kisebbeknek elegendő egy normál aljzat is – olyan eszközöket is választhat, amelyek szivattyúját egy belsőégésű motor hajtja. Ez megkönnyíti a mobil használatot, bár a vízcsatlakozás természetesen nélkülözhetetlen – legalábbis majdnem mindig. Mosócsarnokokhoz helyhez kötött magasnyomású tisztítók is alkalmazhatók.

## FÜGGETLEN SPECIÁLIS ESZKÖZÖK

Aki önkormányzati szolgáltatóként is dolgozik, az egy mobil, teljesen független utánfutó beszerzésén is elgondolkozhat: Egy ilyen eszköz felszerelhető egy gyomirtó szárral, majd az utakon gyomirtásra használható, vegyi anyagok nélkül, csak forró vízzel. Ez a kategória tartállyal is rendelkezik, ezért építkezésen vagy terepen is felhasználható. De óvatosnak kell lenni! A gépeket nem lehet bárhol csak úgy megmosni, mivel az olajat és más anyagokat nem szabad a normál szennyvízbe vagy akár a szabadba engedni. Ezért gyakran előírnak egy leválasztót a mosási területen, a hígrágyatárolóba vagy a biogázüzembe történő bevezetés pedig általában nem engedélyezett. A helyi vízügyi hatóság azonban erről részletesebb információt nyújthat.



*Figyelem, a mosóhely kiválasztásakor az olajok stb. nem kerülhetnek a szennyvízbe!*



*A mosócsarnokokban helyhez kötött eszközök is használhatók széles választékú tartozékokkal*





# AZ INNOVÁCIÓ NYER!

Miután tizenegy ország 20 szakmai szerkesztősége több héten át tartó eljárás során leadta a szavazatát, november 12-én egy ünnepélyes est keretében, az Agritechnica kiállításon a *traction* és az *agrarheute* részvételével adták át a megtisztelő „Az év gépe 2020” (*Machine-of-the-Year-2020*) rendezvény díjait – mintegy 480, a nemzetközi mezőgazdasági gépiparból meghívott vendég előtt.

Matthias Mumme

**E**lőtte 15 kategóriában 36 gyártó 53 gépe és eszköze versengett egymással. Ehhez jött még a Közönségdíj („Audience Choice Award”), ahol korábban Ön is leadhatta szavazatát a kedvenceire az interneten keresztül. Az Agritechnica kiállításig összesen 30 000 szavazat gyűlt össze bel- és külföldről –

a legtöbb szavazatot a hatodik generációs Fendt Vario 900 kapta, amely gép gyártója ezzel egyből két díjnak is örülhetett ezen az estén.

Az egyes kategóriák nyerteséről egy rövid összefoglalót találhatnak a következő részben, amely áttekintés tartalmazza a legfontosabb érveket és a legfontosabb műszaki jellemzők rövid leírását.

Az év gépe legközelebb a SIMA kiállításon, 2020 novemberében száll ringbe, de ezt francia partnereink kezdeményezik. A zsűri összetétele azonban mindig megegyezik, így szerkesztőségünk képviselésében mi is szorgalmasan újból vitázhatunk, veszekedhetünk, érvelhetünk és dönthetünk.



GYŐZTES  
NAGY TELJESÍTMÉNYŰ TRAKTOR

GYŐZTES  
KÖZÖNSÉGDÍJ



**NAGYTRAKTOR ÉS KÖZÖNSÉGDÍJ** A Fendt 900 Vario traktor egyből két díjat is kapott. A szakmai szerkesztőkből álló zsűri Az év gépének választotta a nagytraktorok kategóriájában. A döntő tényező elsősorban a második generációs Vario sebességváltóval és intelligens összerékhajtással rendelkező alacsony fordulatszámú koncepció volt, ill. a nagy hasznos terhelhetőséget biztosító univerzális kialakítás. Ugyanakkor a közönségdíj nyilvános megszavazásakor is a Marktoberdorfból származó traktor kapta a legtöbb szavazatot – mint az előző évben a Fendt Ideal. Ezzel a nagytraktor kétségkívül a 2019-es év nagy győztese.

**GYŐZTES  
FELSŐKATEGÓRIÁS TRAKTOROK**



**FELSŐKATEGÓRIÁS TRAKTOROK** Az átdolgozott 7R sorozat győzedelmeskedett ebben a kategóriában a versenytársak ellenében. A mellette szóló érvek a sebességváltó (AutoPowr-CVT és e23-Powershift), a továbbfejlesztett vezetőfülke és az új 7R 330-as csúcsmo­dell, nagy több­letteljesítménnyel és kedvező teljesítmény/tömeg aránnyal.

**GYŐZTES  
KOMBÁJNOK**



**KOMBÁJNOK** A zsúri elsősorban az intenzíven átdolgozott leválasztás, a 790 lóerőig terjedő modern motorok (az MAN legújabb motorteknikájának zászlóshajója) használata és az automati­kus kombájnbeállítás továbbfejlesztése miatt választotta a Lexion 7000/8000 kombájn­t.

**GYŐZTES  
KOMPAKT TRAKTOROK**



**KOMPAKT TRAKTOROK** A győzelem meglepetés volt a gyártó számára, de a zsűrinek nem. Alpesi univerzális traktorként a Lindner Lintrac 130 olyan modern technológiákat ötvöz, mint a CVT sebességváltó és a részben önvezető vezérlés, modern kialakítással és négykerék­kormányzással, amely ebben a szegmensben egyedülálló.

**GYŐZTES  
JÁRVASZECSKÁZÓK**



**JÁRVASZECSKÁZÓK** Egy másik fűzöld színű nyertes a Claas Jaguar 900, Stage V. fokozatú kialakításban. Az opcionális Terra Trac gumihevederes koncepció mellett az értékelés elsősorban a Cebis érintőképernyős terminállal és a CMotion multifunk­ciós karral rendelkező vezérlőrendszerre irányult.

**GYŐZTES  
KÖZÉPKATEGÓRIÁS TRAKTOROK**



**KÖZÉPKATEGÓRIÁS TRAKTOROK** A Massey Ferguson 6700 S traktor esetében a zsűri kiemelkedőnek ítélte meg az átfogó koncepciót az erős négyhengeres motorokkal, jó sebességváltó-választással (Dyna-VT CVT és Dyna-6 terhelés alatt kapcsolható sebességváltó) és három felszereltségi vonallal.

**GYŐZTES ZÖLDTAKARMÁNY-  
BETAKARÍTÓ GÉPEK**



**ZÖLDTAKARMÁNY-BETAKARÍTÓ GÉPEK** A Pöttinger Novacat alfa motion PRO kaszát továbbfejlesztették, és most Weiste-háromszög nélkül, közvetlen összekapcsolásra alkalmas függesztőszerkezettel, szélesen nyitható biztonsági ponyvával, valamint egy kenőléccel rendelkezik. Csak a húzott kaszageren­dely-felfüggesztés maradt meg, mechanikus tehermentesítéssel.



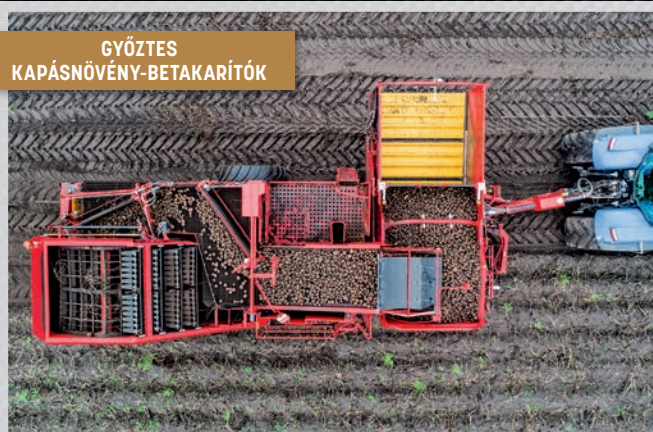
**MACHINE OF THE YEAR**  
@grarheuta 2020 traction

**GYŐZTES BÁLÁZÓK**



**TAKARMÁNYBETAKARÍTÁS** Ebben a kategóriában megosztva kapott díjat a Case IH a 436 LB bálázójával és a New Holland az azonos felépítésű BigBaler 1290 HD bálázóval. A szögletes bálázók teljesen új generációját a meghosszabbított préscsatornáknak köszönhetően 500 kg feletti bálásűrűsége terveztek (szalmában). A bálázók pluszpontokat szereztek az értékelésben az új egytengelyes hidraulikus alváz és a kétfokozatú indító sebességváltó révén. Egyedülálló jellemző az újonnan kifejlesztett dupla kötözőfejes rendszer, amely egy átalakított működési módnak köszönhetően többé nem hoz létre maradék zsinedgarabokat. Ez tehermentesíti a környezetet az erőforrások kímélésével és elkerüli a műanyag hulladékot a szántóföldön.

**GYŐZTES KAPÁSNÖVÉNY-BETAKARÍTÓK**



**KAPÁSNÖVÉNYEK BETAKARÍTÁSA** A Grimme EVO 280 alapja az SE 150-60, és 8 tonna befogadóképességű tartályt tartalmaz. A rostafelülete és a három leválasztó munkája kibővült, ill. javult az előző modellhez képest. A portál-tengellyel betartható a 3,0 m szállítási szélesség.

**GYŐZTES VETÉSTECHNOLÓGIA**



**VETÉSTECHNOLÓGIA** A győztes a jelenleg legpontosabb és legszelebb körben alkalmazható nagy sebességű szemenkénti vetőgép, a Väderstad Tempo V. A Wide-Lining művelősáv-konceptiónak köszönhetően a négy érintett egység sorszélessége hidraulikusan megváltozik, így 1050 mm szélességig automatikusan művelőutak keletkeznek.

**GYŐZTES NÖVÉNYVÉDELEM**



**ÁLLOMÁNYT KÖVETŐ SZÓRÓKERET-VEZÉRLÉS** A Lemken Nova 14 többek között a változó nyomtávval és 1,20 m hasmagassággal jellemezhető univerzális átfogó koncepciónak köszönhetően győzött. További érvek voltak az új, ergonomikus kialakítású vezérléssel és érintésre működő ISOBUS-terminállal ellátott vezetőfülke, valamint az alumínium szórókeret proaktív vezérlése.

**GYŐZTES LOGISZTIKA**



**LOGISZTIKA** A belgák megújították a vontatott kijuttatótartályukat. Az X-trem a zsúrit az új hidraulikus futóművével, az első tengely kényeszkormányzásával, valamint opcióként három szivattyúvaltal győzte meg. A függesztőszerkezet a legnehezebb kijuttatógépekre is fel van készülve.

**GYŐZTES MECHANIKAI GYOMIRTÁS**



**MECHANIKAI GYOMIRTÁS** Az év gépe versenyen ebben az új kategóriában a Horsch Transformer VF lett az első helyezett. A 6,0–12,0 m széles sorközművelő kultivátor beépített tolókarokkal és két optikai érzékelővel, valamint GPS-jellel vezérelhető. Section Control szakaszolás is rendelkezésre áll.

**GYŐZTES  
TALAJMŰVELÉS**



**TALAJMŰVELÉS** A 6300 S Variomat modellel – a PB eke utódjával – a Kverneland megnyerte a talajművelési kategóriát. A norvégok a féligfüggesztett váltvaforgató ekén optimalizálták a könnyű kezelhetőséget és működtetést, valamint a munkaeszközök gyors beállítását. Egyesítették a 2500 i-Plough elemeit a jól bevált műszaki megoldásokkal a magas teljesítményigények kielégítése érdekében.



**ALLROUNDER  
-profiline-**

a sokoldalú  
szántóföldi kultivátor  
nagy terület-  
teljesítménnyel

Magágykészítésre,  
második tarlóhántásra  
és szántáselmunkálásra

Elérhető  
6,00 m–14,50 m  
munkaszélességgel

Az Ön Koeckerling-képviselője Magyarországon:

**Michels Jens**

Alapi G. u. 1/2. | 7900 Szigetvár | Hungary | mobil +36.30.298 02 74  
jens.michels@koeckerling.com | [www.koeckerling.com](http://www.koeckerling.com)

 **KÖCKERLING**

**AZ ÉV TRAKTORA 2020:**  
a Fendt 942 Vario az év ünnepeltje –  
elnyerte „Az év gépe” mellett  
„Az év traktora” díjat is



**A LEGHASZNOSABB GÉP:** a Fendt új 314 Vario traktora szintén megszerezte az első helyet – méghozzá a négyhengeres motorral rendelkező univerzális traktorok kategóriájában. A nagyon magas felszereltségű vezérlési koncepció nem minden mezőgazdasági termelő számára érdekes, de számos lehetőséget kínál, különösen a zöldségtermesztők számára

# Két DUPLA GYŐZELEM!

Először történt meg, hogy két gyártó osztotta meg mind a négy díjat *Az év traktora* díjátadón.

Matthias Mumme

**E**z még soha nem fordult elő: először történt meg, hogy két gyártó osztotta meg mind a négy kategóriát

egymás között „Az év traktora” (Tractor of the Year) díjkiosztón. Mindezt annak ellenére, hogy „A legjobb tervezés” (Best of Design) díjat idén „Az év fenntartható traktora” (Sustainable TotY) díjra

cserélték. Az előbbit mindig a szokásos versenymezőnyből választották, míg az új kategóriában a másik három területen kívül eső traktorok versenyeznek.

„Az év traktora 2020” (Tractor of the Year 2020) fődíjat a Fendt 942 Vario kapta. A szigorúan pontok szerint hét technikai terület alapján meghozott döntésnél meghatározó volt a 2. generációs Vario meghajtással és az intelligens összerékhajtással rendelkező alacsony fordulatszámú koncepció, a nagy hasznos terhelhetőség még nagy közúti vezetési sebesség mellett is, az univerzális átfogó koncepció, magas felhasználói kényelemmel és a számos elektronikus berendezés. A hatodik generációs 900 Vario ezzel már három díjat nyert – „Az év gépe” (Machine of the Year) (nagy



**A LEGJOBB SPECIALISTA:** a speciális traktorok szegmensében a New Holland T4.110 N nyerte a versenyt. Mellette szólt a jobb vezetési stabilitást adó, állítható és intelligens első tengely és az opcionális PneuTrac gumiabroncsok



**AZ ÉV FENNTARTHATÓ TRAKTORA:** a New Holland T6 Methane Power nyert az alternatív és fenntartható traktorkoncepciók új kategóriájában. Ez FPT NEF 67 gázmotorral működik, metán- és biometánüzemhez

traktorok) és „Az év gépe – közönségdíj” (Machine of the Year Audience Choice Award) után.

Az alsó középkategóriában („A leghasznosabb gép”/Best Utility) a Fendt 314 Vario győzött új működési koncepciójával, a FendTONE kezelőrendszerrel és az intelligens DynamicPerformance többletteljesítmény-konceptióval.

## KÉK GYŐZTESEK


A speciális traktorok szegmensében „Az év traktora 2020” díjat a New Holland T4.11N kapta. A mellette szóló fő érv az intelligens elsőtengely-rugózás, lengés-

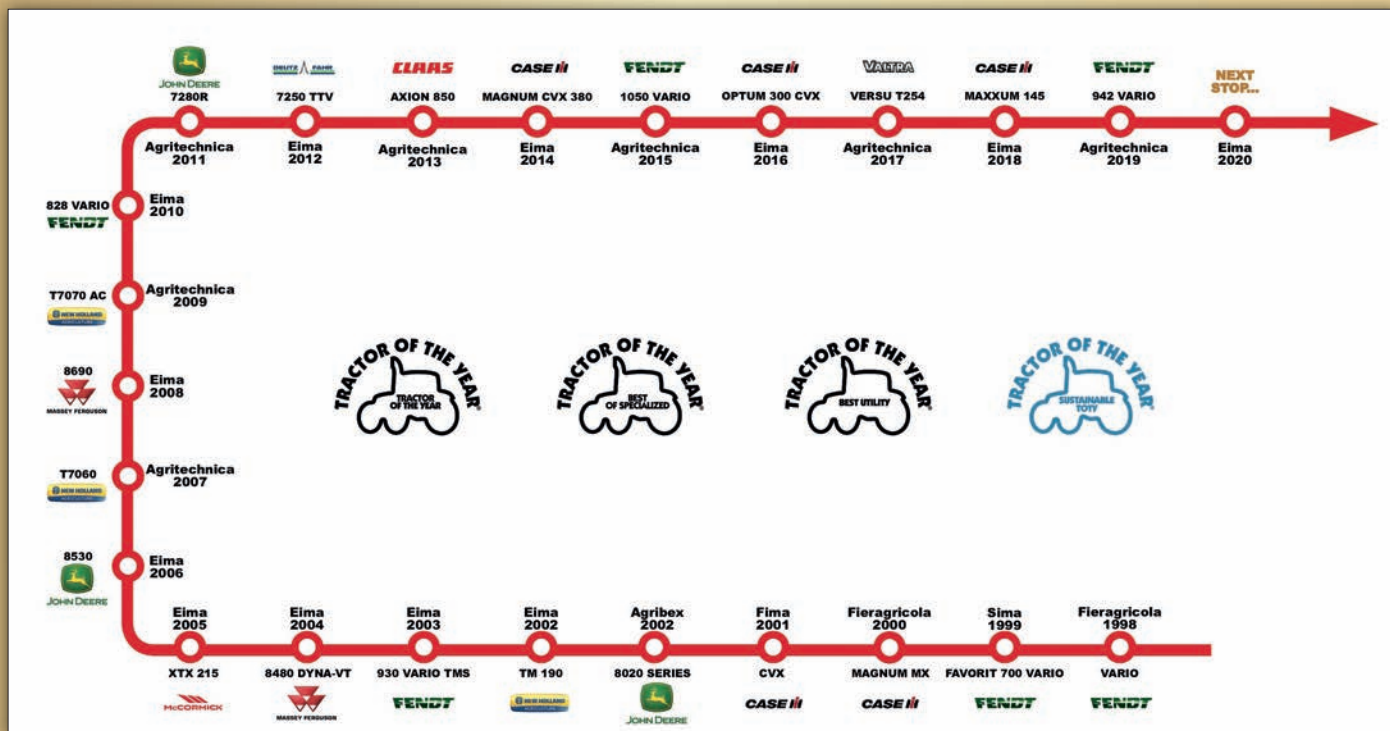


csillapítással fékezéskor és gyorsulásakor, különösen nehéz függesztett eszközökkel. A traktor emellett a Trelleborg innovatív PneuTrac gumiabroncsaival is felszerelhető.

„Az év fenntartható traktora” (Sustainable TotY) díjat a New Holland T6 Methane Power-e kapta, mint az első szériagyártásra alkalmas traktor biometán belsőégésű motorral, amely jelentősen csökkenti az emisszió szintjét és a CO<sub>2</sub>-lábnyomot.

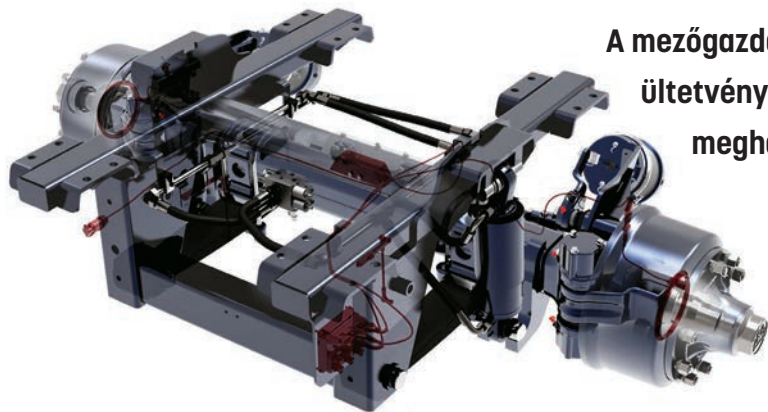
## EGYÉBKÉNT

Aki csodálkozik, hogy sem a John Deere 8R/RT/RX, sem a John Deere 7R nem nyert: a sajtószabályok miatt ezeket az újításokat nem lehetett belevenni a szavazásba. A John Deere csak az új 6M traktort küldte a versenyre. 



Mérlegelés, mérleg nélkül

# A BPW innovatív fejlesztése: AGRO Hub tömegmérő rendszer



**A mezőgazdasági termelésben, legyen szó szántóföldi, ültetvényes gazdálkodásról vagy állattenyésztésről, meghatározó szerepet játszik az anyagmozgatás, szállítás.**

*Az AGRO Hub rendszerrel és szenzorokkal szerelt futómű*

hogy a túlterhelés a szállítójármű élet-tartamát is negatívan befo-lyásolja, a szigorodó, sűrűsödő hatásá-gi tengelyterhelés-ellenőrzések is arra kényszerítik a felhasználókat, hogy a megengedett terhelési határértéken belül maradva, de maximálisan kihaszná-lják a pótkocsi szállítási kapacitását.

A rakodáskor, feltöltéskor történő terhe-lés mérésére eddig néhány átrakókocsi, illetve 1-2 letoló rendszerű mezőgazda-sági pótkocsi volt képes, és azok is csak a raktérbe került ömlesztett termés tömegét tudták mérni, hiszen a mér-legérzékelők a felépítmény és az alváz csatlakozópontjai közé voltak csatlako-ztatva. Az ilyen mérőeszközök alkalmaz-hatósága meglehetősen korlátozott.

A mezőgazdasági alvázrendszerek, il-letve speciális tengelyek gyártására és fejlesztésére szakosodott szombathelyi BPW-Hungária Kft. egyedülálló, innova-tív fejlesztése, az AGRO Hub tömegmérő rendszer jelentős segítséget nyújthat a szállítóeszközök, pótkocsik terhelésének ellenőrzésére. A gyártó fejlesztőcsapata az elmúlt 5 évben a digitalizációs szen-zorok alkalmazását jelentősen előtérbe helyezte az innovációs munka terén. A járműgyártókkal együttműködésben kifejlesztett AGRO Hub innovatív mér-legrendszer érzékelőszenzorok segítsé-gével, kb. kétszázalékos pontossággal méri a pótkocsi terhelését és össztöme-gét. Az AGRO Hub a tengelyterhelés mé-rése mellett a jármű sebességét is folya-matosan méri, valamint a vontatón lévő támasztószenzor adatait is feldolgozza, sőt még a tengely anyagát, valamint a rendszer hőmérsékletfüggését is figye-lembe veszi a súly megállapításakor.

Farkas Imre • képek: bpwagrar.com

**N**apjainkban a logisztikai feladatok költséghatékony megvalósítása egyre nagyobb kapacitású és szállítási teljesítményű, traktorvontatású pótkocsik alkalmazását követeli meg a felhasználó gazdálkodók részéről.

A költséghatékony szállítás szerve-zése, követése és lebonyolítása pontos adatokat igényel a szállított teher mér-tékéről. Elég csak arra gondolni, hogy gabona- vagy takarmánybetakarításkor hány-szor kell hídmérlegen mérni és az adatokat rögzíteni, kiürítés után pedig visszamérni a szállítójárművet, hiszen a szállítás során a vontatójármű üzem-anyag-fogyasztásával annak a tömege is változik. Kitérőnél és elszállításnál szintén többször kell a megrakodás során a pótkocsit mérni. Ezekkel a mérések-kel a szállítóeszköz kényeszerű állásidőt tölt, amely a hasznos üzemidő rovására megy, arról nem is beszélve, hogy ezért nagy összegű beruházást igénylő hídmérleget kell fenntartani, hiszen a nagy teherbíró kapacitású pótkocsik és egyéb szállítóeszközök a régebbi, elavult mér-legekkel már nem mérhetők pontosan.

Betakarításkor, a szállítóeszköz rako-dásánál, feltöltésénél is fontos, hogy a megengedett össztömeget ne lépje túl a pótkocsink tengelyterhelése. Amellett,



*ISOBUS-rendszerrel szerelt traktoron az erőgép saját monitorján követhetők az AGRO Hub által mért értékek*



*Az értékek Bluetooth-kapcsolaton keresztül androidos mobil végfelhasználói készülékekben, BPW AGRO Hub applikáció segítségével is rendelkezésre állnak*

Használatával a szállítást végző pótkocsi megtakaríthatják a hídmérleghez és a rakodóudvari mérleghez vezető utat, a szállítójármű töltése vagy rakodása során pedig folyamatosan követni lehet a megrakott mennyiséget, illetve annak változását.

Ahogy fentebb kitértünk rá, az AGRO Hub méri a kerekek fordulatszámát is, ezáltal a jármű sebességét, illetve megtett útját és annak irányát. Így folyamatosan követhető pótkocsink futásteljesítménye. A felhasználó számára az üzemidő nyomon követésével tervezhető a karbantartási intervallumok, ezáltal követhetjük a kopóalkatrészek élettartamát, és időben felkészülhetünk a cseréjükre is.

Az AGRO Hub kompatibilis az ISO-BUS kommunikációs rendszerekkel, így külön kijelzőt sem igényel, az ISOBUS-rendszerrel felszerelt vontatótraktor monitorján követhetjük a mérési információkat. Amennyiben régebbi traktorral vontatjuk pótkocsinkat, amely nem rendelkezik még ilyen kommunikációs eszközökkel, akkor is van megoldás. Az értékek Bluetooth-kapcsolaton keresztül androidos mobil végfelhasználói készülékekben, egy erre kifejlesztett BPW AGRO Hub applikáció segítségével is kö-

vethetők, sőt elszámolás céljából kiértékelhetők. Az alkalmazás áttekinthető grafikonok, hisztogramok formájában jeleníti meg az információkat okostelefonon vagy táblagépen. A rendszerből származó adatokat a terminálon futó ún. Task Control segítségével exportálni lehet más bejelentési rendszerekhez, ami az adminisztrációt is nagymértékben megkönnyíti. Problémamentesen ellenőrizhetők és dokumentálhatók a különböző átvevőhelyeknek szállított részmennyiségek is, ami egyszerűsíti a teljesítményalapú elszámolást.

Az AGRO Hub-ot kifejezetten nehéz körülmények közötti felhasználásra tervezték, így az rendkívüli hőmérséklet-ingadozások esetén is megbízható mérési eredményeket garantál. Intelligens algoritmus gondoskodik arról, hogy a mérési pontosság nehéz terepviszonyok között is megfelelő legyen.

Az idei AGROmashEXPO, Agrárgépművelés Termékfejlesztési díj pályázatának szakmai zsűrije Hazai Termékfejlesztési Nagydíjjal ismerte el a BPW-Hungária Kft. innovációját, a *Digitalizáció* kategóriában. 🚛



*A rendszerrel a futóművek futásteljesítménye is követhető*

# Új Mchale V6 változókamrás bálázó sorozat

Az ír Mchale cég több mint 10 éve, a 2009-ben megrendezett Agritechnica kiállításon mutatta be első változókamrás bálázómodelljét, a V660 bálázót. Azóta ez a modellsorozat folyamatosan fejlődött, a nagyobb teljesítmény és nagy tömörségű bálák készítése érdekében, mígnem az elmúlt év végén megrendezett *Agritechnica 2019* kiállításon a korábbi népszerű sorozat megújult modelljeivel - a V6740 (szeletelő nélküli), illetve a V6750 (15 késes szeletelős) kivitellel debütált.

Szabó Tibor

Az új Mchale V6 változókamrás sorozat számos meglévő, bevált, illetve új tulajdonságot ötvöz magában. A sorozat gépeinek nagy teherbírási részegységei hosszú élettartamot, magas szintű megbízhatóságot és olyan gépeket kínálnak, melyek még a legnehezebb terményekben, illetve talajviszonyok között is megállják helyüket.

## NAGYOBB ÁTÖMLÉSI KERESZTMETSZET

Az új V6 sorozat gépei egy új rendfelszedőt kaptak, melyek 5 sorban elhelyezett vezérlőpályás kivitelben vagy opcióként 6 sorban elhelyezett vezérlőpálya nélküli kivitelben készülhetnek.

Ezek az új rendfelszedőkön számos új dolog található. Megnövekedett a felszedett terményt terelő szélső csigák átmérője és a terményt továbbító rotor átmérője is, ezáltal nagyobb felszedő kapacitást elérve. Szintén módosult a rendfelszedő padlólemezeének szögállása, maximalizálva ezzel az anyagáramot a kamra felé.

## ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS

Az új V6 változókamrás bálázósorozat gépeinek ún. adaptív anyagtovábbító

rendszerével a rendfelszedő padlólemez része automatikusan tud alkalmazkodni az adott anyagáramhoz.

Ezzel a padlólemez-kialakítással jobb terményáram, kevesebb eltömődés és az egyenetlen rendek könnyebb kezelése érhető el.

## KÉSCSOPORTVÁLASZTÁS

A V6750 modelleken alapfelszereltségként 15 db aprítókéscs található, melyekkel megközelítőleg 65 mm aprítási hossz érhető el. A kések használatához történő be- és kikapcsolás a traktorkabinból egyszerűen és kényelmesen elvégezhető.

Opcióként késcsoportválasztó rendszer rendelhető, mellyel a kések száma egyszerűen megváltoztatható. Ez számos késválasztási lehetőséget kínál a kezelő számára a kések számától függően (0-7-8-15 kés). A vágáshossz csökkentését gyorsan és egyszerűen el lehet végezni anélkül, hogy a kezelő a késeket eltávolítaná.

## DROP FLOOR ELTÖMÖDÉSGÁTLÓ RENDSZER

Mivel a bálázás körülményei nem mindig ideálisak, egyenetlen rendek je-

lenhetnek meg, melyek eltömődéshez vezethetnek. A Mchale változókamrás bálázósorozat gépeinek eltömődésgátlójával az eltömődéseket három egyszerű lépésben lehet megszüntetni:

1.) Eltömődés esetén a TLT nyomatékhatároló hangja figyelmezteti a gépkezelőt, aki hidraulikusan le tudja engedni a rotor alatti fenéklemezt a traktorkabinból.

2.) A leengedett fenéklemez megnöveli a rotor alatti áteresztési keresztmetszetet, és a TLT újraindításakor a beékelődött termény továbbítható a bálakamrába.

3.) Ezután a fenéklemez visszaállítható és a bálázás folytatható.

## BÁLAKAMRA

Az összes V6 változókamrás bálázó alapkivitelben három darab nagy teljesítményű végtelenített hevederrel készül. Ezek a szintetikus anyaggal megerősített hevederek rendkívül kopásállóak.

Opcióként minden V6-os változókamrás gép egy darab széles hevederrel is rendelhető. Ez az egy darab széles heveder csökkenti a terményvesztéget,



például lucerna esetén, és jobb hevederfutást adhat a kezelő számára a több számú végtelenített hevederrel szemben.

A V6750 modellek hevedereit egy kettős hajtású meghajtórendszer hajtja. Nehezebb körülmények között, például nehéz, nedves szenázs készítése esetén, ha az elsődleges hajtás egy kicsit megcsúszik, a másodlagos hajtás bekapcsol, és segíti a heveder és a bálázandó anyag forgatását.

## NAGY TELJESÍTMÉNYŰ HÁLÓKÖTŐZŐ RENDSZER

A V6 gépeken található nagy teljesítményű hálókötöző rendkívül megbízható, és végtelen számú hálóbeállítási lehetőséget kínál, mellyel akár 1300 mm széles háló is használható. A hálóadagoló henger 180 fokos körbefogása kiküszöböli az esetleges hálócúszást a háló adagolása közben. Ez az egyszerű, mégis hatékony hálókötöző rendszer biztosítja a hálótekerics folyamatos forgatását és az egyenletes hálóalkalmazást. A hálót egy hidraulikus fék feszíti elő, melynek

fékereje a traktorkabinból állítható, különböző hálófeszítést nyújtva így a különböző terményekhez.

## AUTOMATIKUS ZSÍRZÁS

Alapfelszereltségként a V6740 és V6750 modelleken számos központosított zsírozótomb található. Ezek egy részének ki-váltására a V6750 modelleken opcióként automatikus zsírzás is rendelhető. Ez a folyamatos nyomás alatt álló rendszer mért mennyiségű zsírt szállít a bálázó részeire minden alkalommal, amikor egy bála kiürül a bálakamrából.

## ÚJ BURKOLATKIALAKÍTÁS

Az új V6 változókamrás sorozat gépei megújult, modern megjelenésű külső burkolata tartós, kétrétegű műanyagból készül. A külső burkolat felfelé nyitható, így könnyű hozzáférhetőséget biztosít a kezelő számára a gép részeihez.


## EXPERT PLUS KEZELŐPULT

A traktorfülkébe helyezhető Expert Plus kezelődoboz a gépkezelő és a gép közötti

kapcsolatot szolgálja. A nagy grafikus kijelzővel ellátott kezelőpultról a gépkezelő egyszerűen be tudja állítani a bálamag és bála méretét; a bálamag és bála tömörségét; a hálóréteg számát és a háló feszességét.

## BÁLAKIGURÍTÓ

A gépek hátulján lévő bálakigurító elegendő távolságot biztosít a gép és a be-kötözött, nagy tömörségű bála között. A McHale V6 bálázók bálakigurító szenzorral vannak felszerelve, amely jelzi a gépkezelő számára, hogy a bála mikor hagyja el a bálakamrát és jut át a bálakigurítón.

Ha további részletek is érdeklík az új V6 változókamrás gépekkel kapcsolatban, látogassa meg honlapunkat: [www.mchale.net](http://www.mchale.net) vagy keresse kollégáinkat a +36 56 527 112 telefonszámon! 

# McHale



**HÍVJON BENNÜNKET!**

**+36 56 527 112**  
VAGY  
**+36 30 4224 338**

**ALAPFELSZERELTSÉG**



**2.1 m-es rendfelszedő adaptív továbbítással**

**ÚJDONSÁG**

**ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS**  
ALAPFELSZERELTSÉG

**ALAPFELSZERELTSÉG**



**15 aprítóképes szeletelőegység**

**ALAPFELSZERELTSÉG**



**3 db végtelenített heveder duplahajtással**

**V6**  
**750**

**A LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYŰ BÁLÁZÓNK**



**ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS**

- + Terménymennyiségtől függő automatikus állítás
- + Nagyobb rotor átmérő
- + Nagyobb terelőcsigák

**McHale** A kiváló takarmányért

  [www.mchale.net](http://www.mchale.net)

Teszteredmények igazolják: ez a világ legjobb kijuttatási rendszere

# HARDI TWIN



**Akár 80%-ban is csökkentheti az elsodródást, és akár 30%-os növényvédőszer-megtakarítást is jelenthet – mindezt egyenletesebb lefedettség mellett.**

## ÚJ GÉPVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

**E**gy, a dániai Aarhusi Egyetem által végzett, egy HARDI COMMANDER TWIN FORCE permetezőgéppel folytatott gépvizsgálat ismételtén igazolta a levegőrásegítéses permetezés kiemelkedő előnyeit. A felhasznált növényvédőszer mennyiségének csökkentésével 30%-kal mérsékelhető a környezeti hatás, és ugyanakkor az elsodródás csökkenése elérte a kivételes 80%-ot. Mindezek eredményeként a TWIN szórókeretek mind pénzügyi, mind pedig környezetvédelmi szempontból a legjobb befektetésnek tekinthetők.

## RENDKÍVÜL NEHÉZ KÖRÜLMÉNYEK

A Flakkebjergi Kísérleti Központban végzett gépvizsgálatot növényborítás nélküli talajon és tarlón végezték, hogy a lehető legnehezebb permetezési körülményeket modellezzék, közepes permetminőség mellett. Kisméretű talpazatokra helyezett Petri-csészéket használtak gyűjtőedényként a vegyszer-leülepedés mérésére. Naponta 15 menetben végezték a tesztet, menetenként 45 Petri-csészét felhasználva, miáltal nagy adatmennyiségre tettek szert.

A teszteket különböző körülmények között végezték: akár 6 m/s-os szélesség és akár 16 km/h-s menetsebesség mellett.

Annak érdekében, hogy a teszt a lehető legjobban párhuzamba állítható legyen a német JKI-vizsgálattal, HARDI ISO-LD 025 fúvókát alkalmaztak, 3 bar nyomás mellett, közepes cseppképzéssel. Már a vizsgálat elején gyorsan megállapítást nyert, hogy az alap elsodródási görbe körülbelül 75%-kal magasabban alakul a hagyományos keret esetében, 8

km/h-s haladási sebesség mellett. A cél minden esetben az elsodródás minimalizálása volt, és ezeknél a tesztekkel az az elvárás, hogy a szórókeret végétől mért 20 méteres távolságban az elsodródás mértéke ne haladja meg a 0,01%-ot.

## AZ EREDMÉNYEK

A Flakkebjerg-jelentés eredményei magukért beszélnek. A HARDI TWIN légrásegítéses szórókeretekkel sokkal egyenletesebb lefedettség érhető el a hagyományos szórókeretekhez képest. A növényvédőszer-felhasználás mindemellett akár 30%-kal is csökkenhet, amint azt a hagyományos szórókeret általi lefedettség és a HARDI TWIN által kialakított lefedettség közötti különbség mutatta a növényállomány nélküli talajon vagy tarlón. Sűrű növényállományban ez a különbség még kifejezettebb lenne.

Ugyanazt a fúvókát, ugyanazt a menetsebességet alkalmazva és ugyanolyan szélviszonyok mellett a HARDI TWIN rendszer akár 80%-kal is képes csökkenteni az elsodródást a hagyományos keretekhez képest. Nagyobb szélesség vagy munkasebesség mellett még nagyobb mértékű a HARDI TWIN előnye.

Az olyan országokban, mint Franciaország és Hollandia, a HARDI TWIN rendszer mindig magasabb elsodródásmérséklési kategóriában szerepel. Ennek a hátterét ez a gépvizsgálati eredmény szolgáltatja, világosan mutatva a HARDI TWIN egy minőségi kategóriával feljebb helyezését.

## A HARDI TWIN SZÓRÓKERETEK MELLETT RENGETEG ÉRV SZÓL

A TWIN légrásegítéses rendszer először a ködképző permetezőkhöz került kifejlesztésre a 70-es, 80-as években, de

gyorsan sikeres lett a szántóföldi permetezőknél is. A szélviszonyok kompenzálására a rendszer lehetővé teszi a permetfüggöny szögének és a légsebességnek az állítását. Ezáltal a kezelő képes csökkenteni a vegyszerelsodródást, és a vegyszer jobban be tud hatolni egy sűrű növényállományba is. Mindemellett a célfelület hatékonyabb elérése és a kisebb mértékű veszteség eredményeként a folyadékfelhasználás is csökken, és a vegyszerfelhasználás akár 30%-kal is mérséklődhet. Ez – a nagyobb munkasebesség lehetőségével és a kevesebb töltési idővel – a teljes permetezési kapacitást akár 100%-kal is képes növelni.

## ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉS

- A kijuttatáskor megvalósuló lefedettséget és a permetszer-elsodródást két szélességnél és hagyományos technológia esetén 8 és 12 km/h, TWIN légrásegítéssel pedig 8, 12 és 16 km/h-s munkasebességnél vizsgálták.
- A lefedettségi értékek a szórókeret alatti terület szél alatti oldalán általában magasabbak voltak a szél felőli oldallal összehasonlítva. A lefedettségi értékek TWIN légrásegítés alkalmazásával a hagyományos kijuttatáshoz képest egyenletesebb eloszlást mutattak 8 és 12 km/h-s munkasebesség esetén is.
- A permetszer-elsodródási értékekre a permetezési technológia általánosan jelentős befolyást gyakorolt a vizsgálat során.
- A legmagasabb permetszer-elsodródási értékeket a hagyományos technológia mutatta 8 és 12 km/h-s munkasebesség mellett.
- A permetszer-elsodródás TWIN légrásegítés alkalmazása mellett 16 km/h munkasebesség mellett is jelentősen kisebb volt a hagyományos kijuttatási mód mindkét kísérleti munkasebesség melletti adataihoz viszonyítva.
- A TWIN légrásegítés 12 km/h, illetve 8 km/h sebességgel történő alkalmazása további jelentős elsodródásmérséklést eredményezett.



# A HARDI TWIN FORCE...

...tanúsítottan a legjobb az elsodródás mérséklésében!



**CSÖKKENTSE AZ ELSODRÓDÁST  
A HARDI TWIN SEGÍTSÉGÉVEL** AKÁR **80%**



**TAKARÍTSON MEG  
NÖVÉNYVÉDŐ SZERT** AKÁR **30%**



- ▶ Akár 100%-kal nagyobb permetezési kapacitás
- ▶ A munkák időzithetősége optimális
- ▶ Jobb a permetszer növényállományba történő penetrációja
- ▶ A vízfelhasználás alacsonyabb
- ▶ Nagyobb munkasebesség érhető el
- ▶ A TWIN rendszerben több mint 30 éves tapasztalat testesül meg

Töltse le a gépvizsgálati eredményeket: [twin.hardi-international.com](http://twin.hardi-international.com)



Telefon: 06 30 664 5748  
E-mail: [dorker@dorker.hu](mailto:dorker@dorker.hu)



Telefon: 06 30 406 3347  
E-mail: [babelna@agroazis.hu](mailto:babelna@agroazis.hu)

# Új dimenziót nyitott a KITE a „precíz” gazdák előtt

A KITE Zrt. hosszú évek óta képviselteti magát az AgrárgépShow-n, ahol minden alkalommal bemutatja újdonságait. A hazai mezőgazdaság legnagyobb integrátora az idei évben az új Precíziós Gazdálkodási Rendszerét is bemutatta, ami újabb dimenziót nyit a gazdálkodók előtt.

Csomor Zsolt

## KERETBE FOGLALT PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS

A KITE Zrt. sajtótájékoztatót tartott az AgrárgépShow-n, ahol a megjelent újságírók elsőként értesülhettek a vállalat informatikai fejlesztéseként megjelenő új Precíziós Gazdálkodási Rendszeréről (PGR).

A KITE Zrt. küldetése a mezőgazdasági termelést komplex megoldásokkal segíteni a hatékony, fenntartható és gazdaságos működés érdekében. Ezt a célt szolgálta a 2010-es évek elején bevezetett precíziós gazdálkodás is – fogal-

mazott köszöntőjében Szabó Levente vezérigazgató.

Az idei évben ennél is tovább lépnek, hiszen olyan rendszert indítottak útjára, ami keretbe foglalja a modern mezőgazdasági üzemek működtetéséhez szükséges feltételrendszereket, és a mezőgazdaság innovatív műszaki, agrotechnológiai és informatikai fejlesztéseit adaptálja a helyi termelési viszonyokra.

## A JÖVŐ A PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSÉ

A digitális forradalom mára hozzátartozik a mezőgazdaság mindennapjaihoz. A felhasználók számtalan információval találkoznak, szembesülnek azok

előnyeivel és jövőbemutató szerepével. Arról viszont sokkal kevesebbet hallani, hogyan építhetők be ezek a megoldások napjaink agrotechnológiájába, mennyire kompatibilisek az egyes rendszerek egymással, s milyen további fejlesztési lehetőséget biztosítanak a felhasználók számára. A versenyképes és hatékony gazdálkodás alapja a technológiai újdonságok követése – mondta Balogh Viktor marketingigazgató.

A Precíziós Gazdálkodási Rendszer megalkotásával a KITE Zrt. olyan informatikai szolgáltatásrendszert hozott létre, amely az agrármenedzsment új generációját jelenti.

## PGR – A FENNTARTHATÓ AGRÁRINNOVÁCIÓ

### Precíziós technológiák

A Precíziós Gazdálkodási Rendszer alapvetően három lábbon nyugszik: az innovatív precíziós technológiákkal, a PrecZone megoldásaival és a Partner Profit Program szolgáltatásaival biztosítja, hogy a gazdálkodók a KITE Zrt.-vel közösen lépésről lépésre növeljék gazdaságuk fenntartható hatékonyságát – ismertette a lehetőségeket Hadászi László innovációs főigazgató.

A precíziós technológiák olyan műszaki, informatikai, információs és természetstechnológiai alkalmazások kombinációja, amelyek hatékonyabbá teszik a szántóföldi növénytermesztést, a gépüzemeltetést és az üzemszervezést. Egzakton mért és észlelt információk felhasználásával történő agrotechnikai beavatkozások összessége, amely sok esetben automatikus módon történik



A PrecZone alkalmazások ismertetése mellett a KITE Zrt. legfontosabb kiállított gépeit is bemutatták



Szabó Levente vezérigazgató: A KITE Zrt. küldetése a mezőgazdasági termelést komplex megoldásokkal segíteni



Balogh Viktor marketingigazgató szerint a versenyképes és hatékony gazdálkodás alapja a technológiai újdonságok követése

úgy, hogy a környezetvédelmi és fenntarthatósági elvárásokat is támogatja.

### PrecZone alkalmazások

A PrecZone digitális platform megoldást nyújt a mezőgazdaságban keletkező adatok gyors és egyszerű döntéstámogató információvá alakítására. 2017-ben a KITE Zrt. a PrecZone digitális terében 16 alkalmazás fejlesztését kezdte meg. Az idei év márciusától 600 partner közreműködésével 14 alkalmazás tesztelése már zajlik, amiket Hadászi László a sajtótájékoztatón be is mutatott.

A *PrecMET* egy meteorológia modul, amely a KITE és az OVF meteorológiai állomásainak adataira épül. Az alkalmazás az aktuális és múltbéli adatokat közli térkép- és adatformában.

A *Kalkulátorok* alkalmazás megkönnyíti a termelés optimalizálását. A gépek esetében a megfelelő erő- és munkagép-beállítást, a KITE-jet használatánál a folyékonytápanyag-kijuttatást, valamint a megfelelő dóziszú mikrogranulátum adagolását biztosítja.

A John Deere által fejlesztett *MyJohnDeere* webes alkalmazás lehetővé teszi az egyes adatok elemzését a legújabb John Deere berendezéshez hozzáadott érzékelőkön keresztül.

Az *Aszálymonitoring* az OVF Operatív Vízhány-értékelő és Előrejelző Monitoring Rendszerébe viszi át a gazdálkodót, ahol megnézheti az országosan kialakított vízhiánykezelő körzeteket, a készülségi fokozatokat és a napi időléptékű aszályindexet.

A *PrecSoil* megjeleníti a talajmintavételi zónákat, könnyíti a navigálást, rögzíti a lefűrészeket, s vonalkóddal címkézi a mintákat.

A *Tudásbázis* alkalmazásban megtalálható a KITE több mint 45 éves szakmai tudása: kísérleti eredményeket, szakmai anyagokat, előrejelzéseket és tutoriálokat tartalmaz.

A *KiTáp* segítségével a talajvizsgálási eredmények és más bemenő adatok felhasználásával a megcélzott termésszinthez szükséges tápanyagmennyiség számolható ki.

A *PrecSat* a NASA Landsat8 műholdképeiből számított vegetációs indexeket jeleníti meg térképes formában, s figyelemmel kísérhetők a táblák adottságai, mint a vegetáció fejlettségi állapota, a talajadottság vagy a vízellátottság.

A *PrecSat Pro* alkalmazásban a termelő megtekintheti a Copernicus Sentinel-2 műholdjai által készített felvételeket a bolygónk teljes földfelszínén 10×10 méteres felbontásban.

A *Gépzemeltetés* segítségével nyomon követhetők az erőgépekből származó különböző üzemelési paraméterek napi, havi és szezonális jelentések formájában.

A *Növényvédelem* segítséget nyújt a termelőnek és szaktanácsadójának a növényvédelmi védekezések optimális időzítéséhez. Az alkalmazás által nyújtott információ a károsítók hőszegszámítási modelljeinek, csapdázási eredményeinek, valamint a meteorológiai állomások által mért adatoknak az összefüggésein alapul.

A *JCB LiveLink* olyan a JCB által fejlesztett webes alkalmazás, amely lehetővé teszi a logisztikai gépek flottájának

távoli felügyeletét, valamint hatékonyabb kezelését. A rendszer adatokat gyűjt a gépekről, amiket egy biztonságos adatközpontnak küld.

A *Videokontroll* alkalmazással a KITE lehetőséget biztosít az RS Bt. innovációjának elérésére, aminek célja a gravitációs rendszerű, keresztáramú aknás szárítók távfelügyelete az üzembiztonság fokozása, az energetikai hatékonyság és a raktározási biztonság növelése érdekében.

Az *RTKAssistant* a KITE RTK-rendszerének fenntartását, valamint a gazdálkodó tájékoztatását szolgálja. Az állomások állapotára vonatkozó különféle információk olvashatók ki a földrajzi koordinátáktól kezdve az észlelt műholdak számán át a használt jel frekvenciáig.

A bemutatott 14 alkalmazás a következő hónapokban válik elérhetővé a termelők számára, a másik két applikáció pedig várhatóan az idei év második felére készül el.

### PARTNER PROFIT PROGRAM

A PGR harmadik része a Partner Profit Program tanácsadási rendszer, amelynek célja a termelők számára megvalósítani a termelés többletjévedelmét. A KITE Zrt. szaktanácsadással segíti a gazdálkodókat a 21. század kihívásai közötti eligazodásban.

Az új és innovatív rendszer ismeretése után a hagyományokhoz híven természetesen a sajtóbejárás sem maradhatott el, amelynek során a KITE Zrt. bemutatta az újdonságait.



Mindent az emberek mozgatnak

# Csúcseredmények az Axiálnál

**2020. január 23-án tartotta az AXIÁL Kft. a Hungexpón, az AgrárgépShow keretében a hagyományos évértékelő sajtótájékoztatóját. A rendezvényen elsőként Harsányi Zsolt, az AXIÁL Kft. tulajdonos-ügyvezetője ismertette a jelenlévőknek az aktuális piaci trendeket, melyek a novemberi, hannoveri Agritechnica kiállításon jól láthatók voltak.**

*Borbély Zsanett  
marketingkommunikációs menedzser •  
fotó: Kaszás Gergely*

**E**gyre inkább előtérbe kerül a digitalizáció, a drónok és az 5G, a vezető nélküli traktorok, az autonóm sor-  
közművelők. Megjelent már az ún. szelektív permetező is, mely csak oda permetez, ahová szükséges. Egyre többen keresik a gyomfésűket, illetve a hígtrágya-kijuttatás optimalizálására való törekvés is nő. Ezek a megoldások mind a környezetkímélőbb, hatékonyabb mezőgazdasági termelés irányába mutatnak.

Általánosságban elmondható, hogy a gépek egyre bonyolultabbak és egyre

nagyobbak, amit az indokol, hogy míg például 1900-ban 5 embert etetett egy gazdálkodó, addig 2020-ra már hozzávetőleg 155 ember élelmiszer-ellátásáért felel. Így egyre nagyobb a felelősség a gyártókon és forgalmazókon, hogy megbízható gépeket, berendezéseket és eszközöket kínáljanak ügyfeleiknek.

Az AXIÁL cégcsoport – AXIÁL Kft., MANAX Kft., AXIÁL Financial Services Kft. – Magyarországon 19 telephellyel és 900 fős munkavállalói kollektívával segíti a hazai gazdálkodókat abban, hogy céljaiknak, igényeiknek megfelelő termékeket és háttér szolgáltatásokat találjanak. Az elmúlt évek gépberuházási

pályázatainak következményeként megjelent az ügyféligény az alkatrészellátás volumenének a növelésére, erre reflektálva a vállalat bajai központjában található 5000 négyzetméteres Alkatrész Logisztikai Központjának bővítését vette tervbe mintegy 2400 négyzetméterrel, egy 48×48×16 méteres épülettel. A fejlesztés részeként továbbá egy szűkfolyosós automata raktározási rendszer bevezetését tervezi a vállalat.

Az AXIÁL Kft. 2019-ben is folytatta telephelyfejlesztési programját, decemberben adta át új sárvári telephelyét. A 9600 Sárvár, Ipartelep u. 10. számon található vadonatúj telephelyre a tapasztalt szombathelyi kollektíva költözött



Számos médium volt kíváncsi az AXIÁL Kft. évértékelő sajtótájékoztatójára



Harsányi Zsolt, az AXIÁL Kft. tulajdonos ügyvezetője ismertette a nemzetközi újdonságokat

át, akik 2007 óta szolgálják ki a környék gazdálkodóit és vállalkozóit.

Bár egyre több szegmenst hat át a digitalizáció, de továbbra is az emberek mozgatnak mindent, akiknek a munkájára, szaktudására a jövőben is szükség lesz. Az AXIÁL Kft. 2009 óta összesen 44 fő kooperatív szakmai gyakorlatot fogadott a vállalat különböző szervezeti egységeinél, akik legnagyobb részt tanulmányaik befejezése után is a cégnél maradtak. A bajai központú vállalkozás szerencsés helyzetben van szakmai utánpótlás terén, de az ágazatban továbbra is szükség van az agrárgépszekre.

Az AXIÁL Kft. tulajdonosától a vállalat ügyvezetője vette át a szót. **Pintér Zsolt** elmondta, hogy a növénytermesztéssel foglalkozó gazdaságok eredményesen zárhatták az évet, ami jó alap lehet a további gépberuházásokhoz. A tejpiac normalizálódott, az építőipari beruházásokat kiszolgáló gépiac pedig növekedett. A világon mintegy 200 millió sertést vágtak ki az elmúlt időszakban, az emiatt keletkező piaci űr következtében a sertés hazai ára egészen 565 Ft/kg-ig emelkedett. Ugyanakkor valamennyi gazdálkodónak továbbra is meg kell küzdenie a szélsőséges időjárással, csapadékeloszlással és a generációváltás problémájával.

Dr. Hajdú József és az Agrárgazdasági Kutató Intézet adatai szerint 2019-ben 177 milliárd forint volt a magyarországi gépberuházások nominál értéke. Az AXIÁL Kft. 2019. évi nettó forgalma 88,3 milliárd forint volt – nyilatkozta az ügyvezető.

A rendezvényen szó esett továbbá arról, hogy az AXIÁL Kft. mind az emberi – pl. nagyszámú dolgozói továbbképzés –, mind a tárgyi erőforrásokat – pl. járműflotta és a szervizautókban található nagyértékű felszerelés – fejleszti annak érdekében, hogy az ügyfelek számára továbbra is magas szintű, rugalmas szolgáltatásokat tudjon biztosítani.

Az évértékelő beszédekét követően, a sajtótájékoztató végén az AXIÁL Kft. általános díjazott szervizszolgáltatásait igénybe vevő három kiemelt ügyfelének adott díjat. Az elismeréseket Harsányiné Dr. Fodor Gyöngyi, a cég tulajdonos-ügyvezetője, Mezőfi Gábor, a Vevőszolgálat igazgatója és Torgyik Attila, a Szervizüzletág igazgatója adta át az egyes régiók vezetőinek segítségével. Díjat kapott:

- a Somogyvári Mg. Zrt., melyet Jancsek Ferenc elnök-igazgató vett át,
- a KOVINVEST Kft., melyet Kovács Herman ügyvezető képviselt
- és az AGRICOLA 2011 Kft., Orbán István tulajdonos-ügyvezetővel.



Pintér Zsolt, az AXIÁL Kft. ügyvezetője kiemelte, hogy nagy figyelmet fordítanak a különböző marketingeszközökre, például az egyik szakmai témájú videójuk már több mint 600 000 megtekintést kapott

## DÍJNYERTES, AZ AXIÁL KFT. ÁLTAL FORGALMAZOTT INNOVÁCIÓK:

Az Agritechnica kiállításon ezüstérmet kapott:

- FENDT 200 VARIO VFP Braun munkagép-kombinációval,
- APS SYNFLOW WALKER – a CLAAS LEXION szalmarázóladás modellek új cséplőszerkezete,
- CEMOS AUTO CHOPPING – a CLAAS LEXION szalmaszeccskázó automatikus beállításáért felel,
- CEMOS AUTO PERFORMANCE – a CLAAS JAGUAR silózóban szabályozza a motorteljesítményt és a menetsebességet.

A hannoveri kiállításon hirdették ki „Az év traktora” díjakat, amit egy az AXIÁL által forgalmazott márka két típusa is kiérdemelt:

- „Az év traktora 2020” kategória nyertese a FENDT 942 Vario,
- „Az év legjobb univerzális traktora 2020” kategória győztese a FENDT 314 Vario Profi+ lett.

A 2020. január 22. és 25. között megrendezésre került AgrárgépShow kiállításon:

- Nemzetközi termékfejlesztési NAGYDÍJ-ban részesítették a Gépesítés kategóriában a hatodik generációs Fendt 900 Vario traktorszeriát.
- Nemzetközi termékfejlesztési KÜLÖNDÍJ-at kapott Gépesítés kategóriában a CLAAS APS SYNFLOW WALKER cséplőszerkezet.
- Nemzetközi termékfejlesztési KÜLÖNDÍJ-at adott a zsúri Gépesítés kategóriában a HORSCH RowControl elosztótorony-megoldásnak, mely gabonavetőgépekhez elérhető.
- Prémium oklevélben részesült a pályázaton a Manitou MLT 733 115 LSU Easy Manager telemetriai rendszerrel.

Fronthidraulikától a keréknyomás-szabályozásig

# Minden, ami a traktor körül számít

**Az AgárgépShow szakkiállítás rendszeres résztvevője a Deraland Kft.**

**A cég standján, szlogenjüknek megfelelően, minden megtalálható volt, ami a traktor körül számít.**

**Dér Attila cégvezetőt kértük fel a legfontosabb termékeik bemutatására.**

Fodor Mihály

– **Mik a legfontosabb bemutatott újdonságok a standon?**

– Az AgrárgépShow-ra elhoztuk mindazokat a friss fejlesztéseket, amit a novemberi *Agritechnica* szakkiállításon az általunk képviselt gyártók bemutatnak. Először a traktoros rakodók és az önjáró rakodók munkaeszközeit gyártó ALÖ Quicke cég termékeire érdemes figyelni: az univerzális, csavarozható felfogatókerettel rendelkező munkaeszközök nagyon könnyen adaptálhatók különböző típusú rakodógépekhez. Egy rakodókanál a különböző felcsavarozható adaptációknak köszönhetően akár 20 különböző rakodógéphez is illeszthető. Ez raktározástechnikailag és adaptációs sebességben is előnyös. A nagy önjáró, illetve teleszkópos rakodóknál M24-es csavarokkal felrögzített felfogatókereteket tudunk ajánlani, ami maximális stabilitást és robusztusságot biztosít az eszközök számára. A kisebb, csuklókormányzású és csúszókormányzású rakodók esetén, valamint traktoros homlokrakodóknál M16-os csavarozású keretekkel érhetünk el hasonló stabilitást.

– **Vannak más, mondhatni „súlyos” termékek is?**

– Igen, néhány éve felvettük a forgalmazott termékeink közé azokat az eszközöket, amelyek a traktorok súlyozásában nyújtanak segítséget. Fontos, hogy az aktuális munkaműveletekhez megfelelő súlyozása legyen a traktornak, mert nem szabad felesleges túlsúllyal a fogyasztást sem növelni. A termékek különböző kialakítású tömbsúlyok, illetve egy újdonságunk az aktív fartömbösúly,



Dér Attila, a Deraland Kft. ügyvezetője

ami a nehézuniverzális traktorok kategóriájában jelenthet előnyt azoknak a gazdáknak, akiknél a traktor hátsókerék-súlyozását ki akarják váltani. Csak akkor kell felvenni ezt a fartömbösúlyt a hátsó hárompontra, és ráakasztani a vontatott vagy függesztett eszközt, amikor ténylegesen azt a nehéz talajmunkát végzik el, így a keréksúlyozással nem kell az év során foglalkozni. Az a gyakorlat, hogy ha valaki pl. egy belső keréksúlyt feltesz, akkor utána már ha kell, ha nem, mindig használja. Ez főleg üzemanyag-fogyasztást, főleg abroncssterhelést okoz.

– **Ha jól körbenézünk, akkor a tisztaság érdekében is megfelelő eszközöket tudnak biztosítani.**

– Nagyon nagy hangsúlyt fektetünk még a német BEMA seprűgépekre és tolólapokra: négy különböző terméket hoztunk el a kiállításra ezek közül. Szerencsére az a tapasztalatunk, hogy a gazdák már nemcsak a nagyteljesítményű gépek megvásárlására, hanem a telephely és környezet rendben, tisztán-

tartására is egyre többet költenek. Sokszor, például betakarítás után a gépek összeszennyezhetik a közutakat is, ami szabálytalan. Ennek kezelésére vannak nagyon jó megoldásaink, akár telepi, akár közúti munkáról van szó. Ehhez tudunk seprűgépeket, tolólapokat biztosítani mindenféle felfogatóval, akár traktoros, akár rakodógépes kialakítással.

– **Szlogenjük úgy hangzik, hogy minden, ami a traktor körül számít. Mi mindent sűrítették ebbe a mondatba?**

– Az alap termékpalettánk sokszínűségét jól bemutatja ez a szlogen, hisz a vontatástechnikától a rakodástechnikán át, a mellső hárompont-függesztésektől a kapcsolt, egy menetben történő két munkaművelet elvégzéséig kifejezetten széles eszközínálatot tudunk biztosítani azoknak a gazdáknak, akik a nagyértékű gépeiket még jobban szeretnék kihasználni.

– **Korábbi, közös gyárlátogatás során láttam, illetve egyre többet hallani, olvasni arról, hogy a termőtalajt védeni kell. Mi a tapasztalata a gumi-**

## hevederes járászerkezetek használatának elterjedéséről?


– Alapvetően kedvező elmozdulást látok ezen a téren, a generációváltás kapcsán megjelenő fiatalabb döntéshozók szerintem nyitottabbak erre a megoldásra. Már nemcsak az a fontos, hogy mekkora a termésátlag, hanem az is, hogy ezt az eredményt milyen módon érik el, a talajt a munka során mennyire tudják védeni. Abból a talajból élünk, amin járunk, és ha azt akarjuk, hogy az utódaink is használhassák ezt a termőterületet, akkor oda kell figyelni ennek az állapotára. Dr. Nagy István miniszter is felhívta a figyelmet évindító beszédében a talaj- és klímavédelemre, amely cél eléréséhez az általunk forgalmazott talajkímélő technológiák is hozzájárulnak. A gumihevederes járászerkezetek használata, amelyek közül mi a Zuidberg gyár termékeit forgalmazzuk, egyelőre traktor vonalon még nem érte el azt a szintet, amivel igazán elégedettek lehetnénk, az önjáró betakarítógépek, kombájnok, silózók használata esetén azonban jobban lehet létjogosultsága.



*Már nemcsak az a fontos, hogy mekkora a termésátlag, hanem az is, hogy ezt az eredményt milyen módon érik el*

Traktoros vonalon a német PTG gyárral dolgozunk együtt, akik a Michelinnel is fuzionáltak. Idén a Michelinnel tervezzük közös szántóföldi bemutatókat is. Fontos, hogy aki igazán ügyesen csinálja, az nemcsak egy traktorra, gépre veszi meg a járászerkezetet, hanem rendszerben gondolkodik, és szinte az összes járművet, amivel a talajon dolgozik, felszereli ezekkel a járászerkezetekkel. Így jelentős üzemanyagot, időt, költséget lehet megtakarítani.

**– Zárásképpen nézzünk rá az üzleti eredményekre is! Mit hozott a 2019-es év a Deraland Kft.-nek?**

– Jól sikerült a tavalyi esztendő, az előző évhez képest kismértékű emelkedéssel zártuk. A slágertermék a mellső függesztés és kardánhajtómű volt. Örömminkre szolgál, hogy a mellső függesztésekhez egyre több hajtásrendszert is rendelnek a partnerek. Emellett a talajkímélő és géphatékonyságot növelő rendszereink szintén népszerűek voltak. 

# AZ ÚJ DIGITÁLIS RAKODÓ

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

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



www.homlokrakodo.hu

## A NEVE Q-COMPANION

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

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

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

**Quicke**  
WORK SMARTER. NOT HARDER.

**Vezértermék lesz a Solis traktor**

# Kertészeti gépektől a faátültetőig

**Hernek Zoltánnal, az Odisys Bt. tulajdonosával nem volt könnyű egy rövid interjút megbeszélni a szezonindító szakkiallításon. A standon folyamatos volt az érdeklődés, amire az a magyarázat, hogy a kiállított termékpaletta érdekelte a látogatókat.**

– Melyek a legfontosabb újdonságok, amiket bemutatnak a standon?

– Mondhatjuk, hogy a Solis traktorok ma már cégünk vezértermékei, így ezekkel kezdeném a bemutatást. Mint tudjuk, a Kínából és Japánból és más az unión kívüli országokból importált kistraktorok sokszor nem műszaki vizsgálathatóak, vagy egész egyszerűen nem felelnek meg a legújabb biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásoknak. Sok esetben nagyon idősök, és árban nagyon közel állnak az általunk importált Solis traktorokhoz. A Solis kistraktorok 20-as és 26-os mechanikus váltós modelljei mellett itt debütált az új, 26 lóerős, hidromotoros hajtású Solis HST. Ez egy rendkívül kedvező árfekvésű erőgép fokozatmentes hidrosztatikus váltóval, hisz a nettó ára éppen csak 3 millió forint fölött van. Nagyobb kertészeti modell kínálatunkból pedig megtekinthetik partnereink a szűkített nyomtávú, 140 cm széles Solis 75 N típusú traktort is, amely elektrohidraulikus kiadószeleppel rendelkezik, elöl és hátul 3-3 pár kiadószeleppel, frontfüggesztéssel. Ezeknél a traktoroknál is látszik, hogy a gyár felszereltség és minőség tekintetében felzárkózott az Európában már ismert nyugati gyártók mellé. A szántóföldi kategóriában pedig 2020 tavaszától visszatér a Solis 90 Crdi, mely műszaki paraméterei és ára alapján a kategória bajnoka. A Solis minden részében minőséget és értéket ad, ilyenek a kistraktorok Mitsubishi dízelmotorjai, a nagytraktorok az 50-90 Le teljesítménytartományban a Carraro olasz hidakkal és váltókkal, a Bosch hidraulika- és üzemanyag-befecskendező rendszerrel. Nincsenek licenc alapján gyártott alkat-



Hernek Zoltán, az Odisys Bt. vezetője

részek, mert a Solis csak eredeti alkatrészeket épít be. Ez a minőség kulcsa és az értékeltetés kulcsa.

– **Mit mondhatunk el a Goldoni traktorokról, amelyek már régebben szerepelnek cégük kínálatában?**

– Talán érdemes azzal kezdeni, hogy a Goldoni-paletta teljesen megújult. Az E széria 20–100 LE között az egyformakeres kategóriában, illetve az új S és Q-szériák 50–110 LE tartományban is szerepelnek a kínálatunkban, míg a bevált és bizonyított Ronin, mint a jó samuráj, nem változott a 40 és 50 LE-s kategóriában. A gyár nagyon kitett magáért, régóta vártuk már ezeket a fejlesztéseket – nemcsak a dizájn, hanem a műszaki tartalom is megújult, minden EU-normának megfelelnek, a Solishoz hasonlóan.

– **Eszközök tekintetében mit érdemes leginkább kiemelni?**

– A Nobili szár- és nyesedékzúzókából, illetve növényvédő gépekből is állítottunk ki, például az erdészeti mulcsozó

most először kerül „élesben” bemutatásra. Ezzel a jövő héten már demó körútra is indulunk. Nagy az érdeklődés rá, főleg a legelőtisztítás, illetve a táblaszélek ápolásával kapcsolatban. Megújult a Nobili GEO széria is, ha a növényvédő gépeket vesszük szemügyre. Kertészeti gépek tekintetében kiemelném még a pázsit- és parkápolás területén a Grillo szortimentjét, ahol kifejezetten a gazonos területek, parlagon fekvő táblák kezelésére használható gépeink vannak, 7-8-9 cm<sup>3</sup>-es hidrosztatikával, 18-30 LE közötti teljesítménytartományban, amely mellett természetesen a klasszikus gyűjtőtartályos gépeinkre is felhívjuk a figyelmet, 280-1500 l-es tartályterfogatással.

Hoztunk még a standra mélyforgató erdészeti ekét, illetve nem feltétlenül a mezőgazdasághoz kapcsolódó terméket, egy régi kedves francia partnerünk, a Cochet speciális motorszállító trélerét. A hazai piacon abszolút újdonság, ötletes megoldásként összecuszkható, csak egy



komódní helyet foglal el a garázsban. Nagy érdeklődésre számítunk a 800 kg-os teherkapacitású eszköz iránt a motor- és quadtulajdonosok részéről.

Fontos érdekesség még a kistraktorokhoz kifejlesztett, önálló hidrosztatikával rendelkező vontatott seprőgépük 400 l-es tartállyal, magasra billentő kivitelen.

– **A korábbi években komoly eredményeket értek el a használt- és bemutatógép-forgalmazás terén is. Most hogy látja ezt a piacot?**

– Alapvetően a kertészeti és kommunális kistraktorok piacára, munkagépellátásra koncentrálnak, és nagyon jó eredményeket értünk el tavaly is. 2020-ra is merész, de teljesíthető terveink vannak. Emellett azonban nem felejtjük el azokat a partnereket sem, akik nagy, szántóföldi munkákhoz használható erő- és munkagépek beszerzésében szeretnének velünk dolgozni. Itt nemcsak

használt, hanem új gépek beszerzésében is számíthatnak ránk, márkafüggetlen kereskedőként gondolkozunk ezt illetően.

– **A tavalyi kiállítás egyik legérdekesebb színtestje a faátültető gép volt. Sikeres azóta ennek a projektnek az elindítása?**

– Igen, idén is itt van a gép, csak külső kiállítási területen. Tavaly nagyon szépen dolgozott, és már erre az évre is vannak előszerződéseink. Dinamikus fejlődő piacra számítok ezen a téren. Egyre inkább látjuk, hogy az emberek rájönnek: egy nagy, élő fa érték, és azt adott esetben nem kívánni kell, hanem átültetni. Tavaly közel 40 nagy fát ültettünk át. A legnagyobb fa, amit átültettünk, egy kb. 45 cm törzsátmérőjű tölgy volt, megközelítőleg 14 méter koronaátmérővel. 60 méterrel költöztettük odébb, és köszöni szépen, jól érzi magát!





# Limitált és keresett

Az Agritechnica 2019 kiállításra érkezett meg - és gyorsan elfogyott.

Modelláttekintésünkből kiderül, hogy miért örülnek a vásárlók.

Veszély? Nem, örömteli várakozás! Mert az AutoCult Claas Xerion 2500 modelljének tökéletességét már első pillantásra láthatjuk. Sorolhatjuk itt a két működő kormánytengelyt, a háromféleképpen elhelyezhető vezetőfülkét (igen, fel van téve, de leemelhető és áthelyezhető), a mellékelt flexibilis kábeleket vagy a nagyszerűen kialakított vezetőfülke-belsőit. Az egyetlen hátránya, hogy nem gördül, a kerekek mereven ülnek. Mivel azonban a gyantamodellek egyébként is csak álló modellek, ezen túltehetjük magunkat. Igen, drága: 159 euró. De ez csúcsmodell, és korlátozott számban áll rendelkezésre, összesen 333 darab készült belőle.



## És mit gondolunk róla?

### ÉRTÉKELÉS

kidolgozás	10,0	<div style="width: 100%;"></div>
részletlenség	10,0	<div style="width: 100%;"></div>
működőképesség	9,5	<div style="width: 95%;"></div>
függesztett eszközök	8,0	<div style="width: 80%;"></div>
stabilitás	9,0	<div style="width: 90%;"></div>
ár	8,0	<div style="width: 80%;"></div>

### SZERENCSES ESET:

A Shop cég átvette a modell forgalmazását a Boomgarden kiadónál. Az eredeti megbízó eltűnt, és így a 333 darabot rövidesen megvásárolták a szállítótól. Ugyanez vonatkozik a Fahr M 66 TS kombájnr



### Az eredeti

Sok éves fejlesztés és tesztelés után a Claas 1993-ban mutatta be a Xerion eszköz-hordozó rendszertraktorát a nyilvánosság előtt. A gyártás 1997-ben kezdődött, eleinte alacsony darabszámmal. A tisztán vontatási munkákon kívül a járművet a forgatható vezetőfülkének köszönhetően hígtrágya-kijuttatásra vagy répa betakarítására szolgáló adapterekkel is fel lehet szerelni. A saját fejlesztésű HM-8 fokozatmentes sebességváltó azonban nem felelt meg a várakozásoknak.

**motor:** Perkins 1306

**hengerűrtartalom:** 8,7 l

**teljesítmény:**

184 kW/250 LE

**sebességváltó:** Claas HM-8

**saját tömeg:** >9500 kg

- + nagyon hasonló az eredetihez
- + háromféleképpen elhelyezhető vezetőfülke
- + működő kormánytengelyek
- + sok nagyszerű részlet
- + a vezetőfülke belseje rendkívül részletgazdag
- a kerekek nem forognak

# EGYRE KÖZELEBB. SOLIS



**ODISYS PARTNER**

## ORSZÁGOS HÁLÓZATUNK EGYRE KÖZELEBB ÖNHÖZ! GÉPÉRTÉKESÍTÉS • ALKATRÉSZ • SZERVIZ

### 75

**SOLIS 75 CRDI**

75 LE, KABINNAL ÉS KLIMÁVAL  
MÁR 8 250 000 FT + ÁFÁ-TÓL

### 90

**SOLIS 90 CRDI**

90 LE, KABINNAL ÉS KLIMÁVAL  
MÁR 8 750 000 FT + ÁFÁ-TÓL

### 20

**SOLIS 20**

### 26 H 26

**SOLIS 26**

**SOLIS 26 H**

MITSUBISHI MOTOR, 20 ÉS 26 LE  
6+2, 8+8 VAGY HIDROSZTATIKUS VÁLTÓ  
MÁR 2 200 000 FT + ÁFÁ-TÓL

Fűthető & klimatizált panoráma kabin, tökéletes kilátással

4087 cm<sup>3</sup> CRDi motor Bosch befecskendezéssel

Kifinomult design

340 Nm nyomaték, a kategóriája legjobbjai közt

Robosztus Carraro első híd

Komfortos kezelés, & kényelmes csendes kabin

Akár 3 500 kg emelési kapacitás

Kapcsolható 4 kerék hajtás  
Kapcsolható differenciál zár

12 + 12 fokozatú Carraro váltó

Kifinomult design

LED projektor fényszórók

Több abroncs típus

Megbízható Mitsubishi motor

600 Kg emelési kapacitás kategóriája legjobbjai közt

Ergonómikus kezelés

6+2, 8+8 hidrosztatikus váltó



### 50

**SOLIS 50 RX**

Már 4 400 000 Ft + Áfától

### N SERIES

ültetvény traktor

**N 75 & N 90**

Már 6 850 000 Ft + Áfától



ODISYS Bt. - 6000 Kecskemét  
Könyves Kálmán krt. 109.  
www.odisys.hu  
www.solistraktor.hu

#### Értékesítők

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

#### Értékesítés, alkatrész, szerviz

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



**MOZGÉKONY:** hatékonyan a lejtőkön és a kis parcellákon – egy saját építésű svájci gép ezt lehetővé teszi

# Direkt módon

Meredek lejtők és heves időjárás: a direktvetés hosszú évek óta egyre jobban terjed Svájcban – ami többek között sok saját építésű gépet eredményezett.

De egy vita, ami ebben az országban nem ismeretlen, most mindent megváltoztathat.

Az a kijelentés, hogy Svájcot a szélsőségek országának nevezzük, először kissé túlzásnak tűnik. Az Európa szívében található hegyvidéki állam otthonosságot és a föld tiszteletét sugározza. Ha azonban megnézzük a mezőgazdasági adottságokat, gyorsan világossá válik, hogy itt sok minden egyszerre van jelen: meredek lejtők, nagyon kis táblák – a táblák területszámításakor az alapvető mértékegység az ár –, valamint rövid időszakok jellemzik a vetést és a betakarítást. A művelhető területeket ezért a lehető leghatékonyabban kell használni. „Az egyik problémánk a víz-erózió volt. Az őszi csapadék lemosta a humuszt a feltört és frissen bevetett lejtőről a völgybe” – mondja **Beat Glauser** bérvállalkozó, akinek a gazdasága Svájc középső részén, Auswilban található. Ha Glauser a dombtetőn lévő kilátópontból délre néz, akkor alig lát sík területet, a háttérben az Alpok középső hegyvonulata látható, sok négyezres csúccsal.

## TÁMOGATÁS - HOSSZÚ ÉVEKIG

Annak érdekében, hogy megbirkózzon a szántóföldeket sújtó kimosódással, Svájc 20 évvel ezelőtt kezdte meg többek között a direktvetés erős támogatását. A folyamat bizonyíthatóan javítja a talajszerkezetet, az elővetemények és a köztesnövények (gyökerek) tovább tartják meg a talajt, ami nagymértékben csökkenti az eróziót. A Berni Kanton Mezőgazdasági és Természetvédelmi Hivatala kézzelfogható adatokat szolgáltat: talajvédelmi osztálya a Berni Egyetemmel és az Agroscope Zürichi Fenntarthatósági Tudományos Intézettel közösen 1994-től kezdve 20 éven keresztül összehasonlította a direktvetést a klasszikus szántással. Kiderült, hogy az őszi vetésű gabonafélék és hüvelyesek direktvetéséből származó hozam 5-20 százalékkal magasabb, míg a burgonya és a szója általában így kevesebbet terem. A talajértékek általában hasonlóak, de a direktvetés során a tápanyagok a felső tartományba koncentrálnak, ezért 2010/11-től kezdve csak fele mennyiségű K-műtrágyát kellett alkalmazni ezeken a területeken.



Beat Glauser bérvállalkozó a Minder Power Systems (MPS) előtt

## ÖNÁLLÓAN - SZÖVETKEZETBEN

A folyamat gyors bevezetése érdekében néhány vállalkozó 1998-ban megalapította a Migamo Direktvetés Szövetkezetet Közép-Svájcban. Beat Glauser az egyik tag. A hektáronkénti költséget a támogatással fedezi, tehát a gazdáknak nincsenek további költségeik, éppen ellenkezőleg, megtakarítják a talajmunkálást.

A direktvetés jól indult, a szövetkezet az első néhány évben négy vetőgépet vásárolt a Semeato nevű brazil gyártótól, mivel a tengerentúlon ez a műveletet már régóta alkalmazzák, és a műszaki háttér így megfelelően kiforrott. Ennek ellenére mégsem ez volt az ideális megoldás, mert a bérvállalkozóknak olyan magas szintű, hatékony gépekre volt szükségük, amelyeket nagyon kicsi területekre optimalizáltak: „Három hektárt már nagy táblának tekintünk” – emlékszik vissza Glauser.

A szövetkezet alapítója már épített egy önjáró járművet úgy, hogy egy Same

## Meredek és szétszabdalt

A svájciak 4,3 százaléka dolgozik jelenleg még a mezőgazdaságban (amely a GDP körülbelül 0,5 százalékát adja), az elé és hozzá kapcsolódó ágazatokban pedig még 11 százalék (311 000) a foglalkoztatottság. De: mint sok más térségben, a svájci mezőgazdasági területek is folyamatosan csökkennek: egyrészt a települések kiszorulnak a völgyekből, másrészt a nehezen megközelíthető alpesi réteket egyre inkább visszafoglalják az erdők. Az 1980-as évek eleje óta a gazdák évente több mint 2300 hektárt veszítettek, másodpercenként körülbelül 1 m<sup>2</sup>-t. A terület 80%-át beépítik, 20%-án fák nőnek. A mezőgazdasági területek részesedése Svájc teljes területéből 44%-ról 41%-ra esett vissza. Ennek körülbelül 70%-a gyeplé, a többi szántóföld – Németországban az arány pontosan fordított.



1

Leone traktorból kiserelte az első tengelyt, a vetőgépet kerekekkel látta el, és törzscsuklós megoldással közvetlenül a hátsó részhez kapcsolta. A gép potenciálja érezhető volt, de a motor teljesítménye és

a mindössze 2,4 m-es munkaszélessége egyértelmű határokat szabott.

Adrian Minderrel, az akkor mindössze 23 éves gépésszel 2005-ben egy teljesen új építésű gépet tervezve ültek le a rajztábla mellé: egy kifejezetten svájci körülményekre szabott, nagy hatékonyságú, direktvető önjáró gép létrehozása volt a cél.

Egy óriási projekt, amelyet sokan természetesen a „nem fogjátok tudni összehozni, soha nem fog sikerülni, soha nem fog elkészülni” kijelentésekkel utasítottak el. A fiatal szerelő azonban két építési majd egy további tesztelési év alatt éppen az ellenkezőjét bizonyította – teljes munkaidős munkája mellett. De nem volt könnyű.

## JÁRVASZECSKÁZÓ ALAP

Két John Deere 5720 önjáró silózó szolgált alapként az 1980-as évekből, mivel Mindernek jó tapasztalatai voltak ezekkel a gépekkel, és ismerte őket. A két első hidrosztatikus tengely képezte az új jármű összkerék-hajtását, minden alkatrészt felújítottak – a dugattyúktól a csapágyakig. Az alvázat teljes egészében maguk hegesztették. Minder rendelkezik a szükséges képzettséggel, így a közúti engedélyhez szükséges szilárd-sági átvétel sem jelentett problémát. A projektet eredetileg szecskázóátépítésnek szánták, de a hatóságok új gépnek tekintették, ezért a motort a jelenlegi károsanyag-kibocsátási szabványnak megfelelően át kellett építeni. Az eredeti négyfokozatú sebességváltót korábban valójában bowdenhuzalokkal irányították, Minder elektrohidraulikusra alakította át őket. Ezenkívül pozícióérzékelővel könnyen biztosíthatja, hogy hátul és elöl mindig ugyanazt a sebességfokozatot alkalmazza.

A kormányzás és a hajtómű állandó szivattyútechnikával működik. A munkahidraulika viszont félig nyitott kör, ami azt jelenti, hogy a loadsensing szelepen keresztül, axiáldugattyús szivattyú nélkül valósul meg. „Ma már ezt valószínűleg egy szabályozott loadsensing rendszerrel építeném fel annak érdekében, hogy a hőmérsékletet jobban ellenőrzés alatt tarthassam nyáron. Ezenkívül a kormányzás sem lenne annyira érzékeny” – magyarázza Minder. Az olajtartályok elöl, a motorháztető alatt találhatók.

Egy hátrány: ha elromlik, akkor csak Adrian Minder, a gép megalkotója segíthet, mert csak ő ismeri a gépet az utolsó részletekig. „A gép alapvetően nem bonyolult felépítésű, de mindenkinek sok időt kell ráfordítania, hogy megismer-



A csoroszlyák kiemelése érdekében a gép előredől

**1** A tönkölybúzát Glauser pelyvával együtt veti el, tehát nem távolítja el a pelyvaleveleket, és nem tisztítja meg a gabonaszemeket

**2** Az alacsony fűtől a derékmagasság köztesnövényekig az MPS minden kultúrában és tarlóban vet

**3** A 600 literes magtartály térfogata a többi géphez viszonyítva nem túl nagy, de elegendő a kis táblákhoz, és kevesebb súlyt kell az emelkedőkön felfelé húzni

**4** A 6,0 m széles gerendelyre 24 fej és 37 csoroszlya van felszerelve





je, mit hol és hogyan oldottam meg” – mondja a lakatos.

A vetőbarázdákat az SFIL brazil gyártótól származó kapák készítik, a cég most az Agco vállalatcsoporthoz tartozik. „Ezek a legstabilabb alkatrészek, amelyeket valaha láttam. Ez különösen fontos a lejtőkön, ahol erős oldalirányú erők hatnak” – magyarázza Minder. Most egy közvetítőn keresztül importálja a pótalkatrészeket és a kopó alkatrészeket, mivel még a Valtra- és az MF-kereskedők sem tudják ezeket Európába szállítani. A gép művelőutakat is létre tud hozni. Svájcban külön támogatást élveznek a mezőgazdasá-

gi termelők, ha utakat hagynak szabadon, amelyeken keresztül a mezei nyulak futhatnak. Ennek megfelelően akár 15 csoroszlyát is el lehet zárni manuálisan.

#### 40 SZÁZALÉKOS LEJTÉSIG

Amikor Beat Glauser egy egész napon át vet a térségben, főleg hegyvidéki területeken és átlagosan egy hektáros táblákon, akkor a munkaidő végéig 13-14 hektárral végez. 40%-os lejtésig veti be a területeket: „Valójában a gép még többet bírna, de ennél többet a kombájnjaim nem tudnak már.” Ilyen lejtőn azonban a Kverneland Akkord típusú vetőgép hidraulikus ventilátorának a levegője kevés lehet: „A magvaknak majdnem felfelé kell haladniuk a tömlőkön keresztül, ezért lassabban kell mennem” – mondja Glauser. Egyébként a 10-12 km/h nem jelent problémát, sík területen fűvetéskor ennél még valamivel több is lehet. Mivel Svájcban a zöldterületek sokak számára a vetésforgó részét képezik, nem ritka, hogy három év elteltével valami mást természetnek, vagy a szántóföldeket rétekké alakítják – mindezt direktvetéssel. Például Glauser a szomszédos településen szinte kizárólag ilyen formában megrendelt munkákat végez.

A gabonatermesztők nagy része speciális tönkölybúzafajtákat is termeszt; a térségben minden település rendelkezik saját hagyományos kenyérrrel, aminek a termesztése területtechnológiai- lag a hagyományos búzáét felülmúlja. A tönköly a nagy tengerszint feletti magasságban jobban megbirkózik a rossz

**1** A gép közepén egy 230 lóerős, 6,8 literes, négyselepes John Deere motor található, amely 2009-ből származik, és 3A környezetvédelmi besorolással rendelkezik

**2** A vezetőfülke egy szecs-kázóból származik, de már nincs saját padlója. A műszerfal több mint 30 éves, de új tartalommal van megtöltve – több kábel nem helyezhető be

**3** A vezetőfülke platformja újonnan épült, és kézi hidraulika segítségével teljesen összecukható, hogy hozzáférhető legyen a meghajtás

**4** A 3,95 m magasság és a 2,98 m szélesség elegendő a szabályos közúti engedélyhez

talajjal is. De a kukorica és a bab is jól fejlődik. A talaj előkészítése azonban különös jelentőséggel bír: Glauser szerint azok, akik a betakarítás után ősziig semmit sem csinálnak a földjükön, sok előnyhöz jutnak. Nagyon hasznosnak tartja a köztes növényeket, a jövő szempontjából is.

## BIZONYTALAN JÖVŐ

A gép ára néhány év alatt visszajött ugyan, és már végre valóban pénzt keres, de most az egész projekt megint bizonytalan lábakon áll, mivel a glifozáttal kapcsolatos vita már Svájcba is eljutott, de a herbicidek jelenleg még fontos részét képezik a direktvetésnek. Az árvakelést jelenleg vegyszeresen irtják a területeken. „Emiatt a direktvetés bizonyos emberek számára már szitokszó. 20 év alatt ez egy 180 fokos fordulat” – mondja Glauser. Megoldás lenne a betakarítás után pálcás boronával a kihullott gabonaszemek csíráztatása, majd a terület azonnali bevetése köztesnövényvel. Ősszel az őszi vetésű gabonákat direktvetéssel a köztesnövénybe kell vetni, amely aztán lefagy. A gabona megmarad, és az első herbicidet tavasszal használják. „Az ásóboronával vagy a pálcás boronával való munka azonban több ráfordítást igényel, mint a permetezés, ezért van az, hogy csak most veszik elő újra a talajművelő eszközöket” – mondja Glauser. Ezért nagy reményt fűz az elektronikus gyomirtáshoz vagy egyéb műszaki megoldásokhoz, amelyek jelenleg azonban még drágák és nem kiforrottak.

Egy tárgyilagosabb vita azonban könnyebb lenne, hiszen a Svájci Talajmegőrző Mezőgazdasági Társaság is azt mondja, hogy az ottani alkalmazás nagyban különbözik a glifozát globális felhasználásától: a betakarítás előtti álmányszárításra történő felhasználást (deszikkálást), amelyet külföldön gyakorolnak és Svájcban tiltanak, szintén nagyon problematikusnak tekintik. A jelenlegi ismeretek szerint a glifozát vetés előtt 14 nappal történő felhasználása javasolható, mivel maradékanyagot nem eredményez a termésben: a búzaszemvizsgálatok a kimutatási határ alatti eredményeket adtak.



## Összegzés

A nagy erőfeszítésekkel elterjesztett direktvetés lehetővé teszi a svájci gazdálkodók számára, hogy az év jóval későbbi időpontjaiban vethessenek, mivel a területekre nedves állapotban is hosszú ideig rá lehet hajtani. Ezenkívül az elmúlt 20 évben jelentősen csökkent az erózió, és javult a humuszképződés. Mellesleg csökkennek a gépköltségek is, a területen való áthaladások száma, és ezzel együtt a CO<sub>2</sub>-kibocsátás is kisebb. Remélhető, hogy a politikusok a glifozát betiltásával nem fogják elhamarkodottan eldobni a régóta fennálló előnyöket anélkül, hogy megfelelő helyettesítő megoldás születne.



SZÉLJEGYZET

Adrian Minder 23 éves korában tervezte és építette az önjáró gépet



Mellesleg az 5400-as John Deere modellel is szecsckáz még évente néhány hektárt



Az 1200-as MF törzscsuklós kormányzású traktora abszolút egyedül, amely már képes volt egy-két nehéz lerobbant járművet levontatni a területről



## Önvezető és elektromos

Az Agritechnica kiállításon a John Deere „Future Zonen” standján egy hatalmas drón mellett egy önvezető vontató emelkedett ki. A John Deere a ballaszt függvényében 5-15 t között változó súlyú jármű elektromos összteljesítményét 500 kW teljesítményben határozza meg – a hatótávolságra vonatkozóan még nincs hivatalos információ. A talajra történő erőátvitel gumihevederes járószerkezettel vagy kerekkel valósítható meg. Érdekes: amint a függesztett Eidam rövidtárcsás borona mutatja, egy együttműködési projektről van szó, amely mögött a drezdai IVI Fraunhofer Közlekedési és Infrastrukturális Rendszerek Intézete áll, olyan együttműködő partnerekkel, mint a Drezdai Műszaki Egyetem és a John Deere. A nagyrészt az egykori „Fortschritt Kombinat” gépgyárból

kialakult szászországi kis- és középvállalkozások magas tudományos és műszaki színvonalon törekednek a szoros kapcsolatépítésre a világ vezető mezőgazdasági műszaki gyártójával, a John Deere vállalattal, annak érdekében, hogy ebből kiindulva olyan globális piaci szegmenseket tudjanak elérni, ami az egyes szász vállalatok számára önmagukban nem lenne lehetséges. Lényegében a partnerek, köztük a Reichardt GmbH, olyan önvezető vagy részben önvezető módon rajban működő függesztett munkagépek ötletének kifejlesztésén dolgoznak, amelyek külön-külön elektromosan hajtottak, és csoportban irányítva, magas fokú automatizálással és alacsony fajlagos teljesítményigénnyel végeznek szántóföldi munkákat.

## Vogel tökvadászaton

Az amerikai Vogel Engineering vállalat speciális növénykultúrák betakarítására használható különleges járművek gyártására szakosodott – hasonlóan az Oxbo Ploeger vagy az Amadas vállalathoz. A sárgarépa, az uborka és a spenót betakarítógépein kívül a közepes méretű vállalat zellervetőgépet és önjáró tökbetakarító gépeket is gyárt – elsősorban pézsma- és lopótökre, valamint kisebb nyári és téli tökfajtákra specializálódva. A képen látható modellt 2017-ben gyártották, a megbízó a minnesotai Hudsonville székhelyű J&J farms volt. A 6,10 m széles felszedővel nyolc sor takarítható be, 76 cm-es sortávolság mellett. A tököket kosarakba gyűjtik a gép hátsó részén.





## A CNH bevásárlóköriúton

Hubertus Mühlhäuser vezérigazgató irányításával a CNH Industrial további vásárlásokkal és együttműködésekkel folytatja a beruházásokat. November elején a tőzsdén jegyzett társaság bejelentette az ATI Track Systems átvételét. Az ATI gumihevederes jároszerkezeteket gyárt traktorokhoz, kombájnokhoz és más önjáró járművekhez többek között a jellegzetes trapéz kialakítással, amelyet már a New Holland T9 SmartTrax típusban is használtak. A technológiával a Case IH elsősorban a piaci pozícióját kívánja erősíteni, valamint a traktorok és aratógépek portfólióját szeretné kibővíteni nagy haladási sebességre tervezett, részben rugózott futóművekkel. Ugyanakkor bejelentették az ausztrál K-line Ag munkagépgyártó átvételét. Az aprítást végző pálcás boronák mellett a cég elsősorban rövidtárcsás boronákat állít elő. Utóbbiak Speed Tiller sorozatként, vörös és fekete színben már szerepelnek is a 2020-as modellévre a Case IH termékprogramjában

## VISSZATEKINTÉS



**1976** A bálázószegmens valódi fellendülést élt meg az 1970-es évek közepén. A nagybálázók mellett egyre több körbálázót használtak a fűszilázs, a széna és a szalma betakarításához olyan módszerekkel szemben, mint például a vontatott vagy függesztett tárcsakerekes szecsakázó. A függesztett gépek túlnyomó többségét az állandókamrás bálázók alkották, míg a változókamrásak csak évekkel később mutatkoztak be. Számos gyártó használt az állandókamrás bálázók kialakításánál láncos keresztléceket vagy hevedereket, míg a Claas már kezdetől fogva a fixen beépített hengerekre támaszkodott. Abban az időben a bála még mindig hatalmas volt – 1,50–1,80 m átmérőjű és 1,50–1,65 m széles. A bálátömörség még nem volt a mai szinten, de a bálák valamennyire kezelhetők voltak.



**2019** A körbálázók manapság a zöldtakarmány és a szalma betakarításának fontos eszközei, nemcsak a saját gépparkban, hanem a szolgáltatószektorban és a több gazdaságot átölelő gépesítési programokban is. Továbbra is különbséget kell tenni az állandó és a változó kamra között (félígváltozó kamra kiegészítésével), amelyeknél a bálák szélessége azonban 1,20–1,25 m közötti értékre állt be. Ezzel szemben az átmérő 2,0 méter is lehet. A fejlesztés a több mint 40 év alatt sem állt le: a vágóasztalok bekerültek a körbálázókba, bálázó-csomagoló kombinációk jelentek meg a piacon, az elektronika egyre fontosabb szerepet tölt be – és időközben már non-stop gépek is vannak a piacon, amelynek már nem kell megállniuk a bála kötözésekor és kidobásakor. Már az önjáró járművek is készen állnak a sorozatgyártásra – bár még csak az Egyesült Államokban.

**ELSŐ TALÁLKOZÁS:**  
Következő lapszámunkból megtudhatják, hogy a Claas Xerion 5000 Trac TS hogyan viselkedik a szántóföldön.



**ELSŐ TALÁLKOZÁS:** Egyedülálló lehetőséget kaptunk, hogy kipróbáljuk a szántóföldön az új McCormick X7.240 VT-Drive traktort.



**GYAKORLATI TESZT:**  
A következő hónapokban Önök is megtudhatják, hogy az új Rostselmash Nova 330 négy szalmarázóládás kombájn esetében milyen jó megoldásokat és milyen gyenge pontokat találtunk.



**PIACI ÁTTEKINTÉS:**  
Strip-Till szántóföldi kultivátorok a hígtrágya közvetlen bedolgozására.

## Impresszum



A PROFIK  
AGRÁRTECHNIKAI  
MAGAZINJA

A vezető német  
**traction**  
magazin  
magyarországi partnere

MEGJELENIK KÉTHAVONTA  
ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat  
a MATESZ ellenőrzi.

**ISSN:**  
2060-5595

**Kiadó:**  
Horizont Média Kft.  
info@horizontmedia.hu

**Előfizetési adatok:**  
Előfizetési díj: 6930 Ft/év

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

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

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

**Főszerkesztő:**  
Fodor Mihály

**Marketingigazgató:**  
Dudás Ervin

**Médiatanácsadók:**  
Kákonyi Tímea  
kakonyi.timea@horizontmedia.hu

Soós Gabriella  
soos.gabriella@horizontmedia.hu

Sós Rita  
sos.rita@horizontmedia.hu

Sugár Ildikó  
sugar.ildiko@horizontmedia.hu

Virág Mónika  
virag.monika@horizontmedia.hu

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

**Nyomdai előkészítés:**  
Kvaszta József

**Terjeszti:** Magyar Posta Zrt.

A hirdetések  
tartalmáért felelősséget  
nem vállalunk!

Az írások tartalmáért  
mindenkor a cikk szerzője  
vállalja a felelősséget.

# A jövő megérkezett!



AmaTron 4-Terminál –  
több mint ISOBUS



Teljesítmény – precizitás – kényelem

## UX 01 vontatott permetezőgép

Az új generációs UX 01 vontatott permetezőgép 4200–6200 l tartálytérfogattal nagyobb precizitást és teljesítményt garantál, egyúttal kényelmesebb kezelést. A teljesen megújult csapteleprendszer és az innovatív szórókeret-vezérlés 21–40 m munkaszélességig nagyon kényelmessé teszi az UX 01 permetezőgépet az utolsó részletig.

- 50 cm-es szakaszolás, optimális fúvókaválasztás az intelligens, elektromos AmaSwitch és AmaSelect fúvókakapcsolásnak köszönhetően,
- ContourControl aktív szórókeret-vezérlés az optimális vertikális keretvezetésért és a nagy munkasebességért,
- SwingStop aktív szórókeret-csillapítás a horizontális keretmozgások kioltásáért.

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

Jónás Zsolt: Tiszántúl 30/643-6134  
Oravecz István: Duna-Tisza köze 30/637-3306  
Szász Villó Dóra: Északkelet-Dunántúl 30/544-4478  
Zubán Zoltán: Északnyugat-Dunántúl 30/537-7009  
Horváth Attila: Dél-Dunántúl 30/538-5918

GO for Innovation | [www.amazone.hu](http://www.amazone.hu)



**AMAZONE**

# VI. KRONE-SHOW

2020. április 22–24.  
Hotel Aquarell\*\*\*\*  
Cegléd

Főszerepben:

A **KRONE**  
GÉPEK

További részletekért és a részvételhez szükséges regisztrációért keresse területi képviselőinket, vagy írjon a **kroneshow2020@valkon.hu** email címre.

[www.valkon.hu](http://www.valkon.hu)