

KITE

2025/2.

MŰSZAKI

M A G A Z I N



**30 éves
a John Deere
8000-es sorozat**

18. o.

**SIP: profizmus
a gépben,
profizmus a
szolgáltatásban**

30. o.

**A változtatható
mélységű
művelés**

48. o.

**Csúcs-
kategóriás
megoldás
extrém terepre**

58. o.



JOHN DEERE

Új DeereNS KOMBÁJNOK – Digitalizált betakarítás



T sorozat

5 és 6 szalmarázóládás
tangenciális cséplőrendszer
305-467 LE



S sorozat

változtatható anyagáramú
egyrotoros cséplőrendszer
467-625 LE



X sorozat

eXtra kapacitású ikerrotoros
cséplőrendszer
639-700 LE

DNS
EERE



Bemutató videó
megtekintéséhez
olvassa le a QR
kódot!



A DeereNS jellemzők:

- Új egységesített dizájn
- Új elektronikai rendszer
- Új fülke és LED világításcsomagok
- Új G5^{Plus} monitor és sarokszlopkijelző
- Új magtartályopciók és ürítőrendszerek
- Új gazdaságos JD9X és 14X motorok
- Új integrált SF7500 műholdvevő antenna
- Új betakarítási automatizálások

KITE

Kérdéseivel forduljon bizalommal
a KITE Zrt. munkatársaihoz!
www.kite.hu - Telefon: 54/480-401

PGR
Precíziós Gazdálkodási Rendszer



Önnek is tudnia kell, kivel lépjen!

Ma a legnagyobb kihívás a növekvő működési költségek és az összetett technológiai fejlődés összehangolásában való eligazodás. Ez magában foglalja, hogy az agrárszektor gépgyártói sorra mutatják be azokat a fejlesztéseket, amelyek nem csak forradalmasítják a növénytermesztést, hanem valós piaci előnyt biztosítanak azoknak, akik időben lépnek. Az **automatizált kombájnok** ma már nem sci-fi filmek látványos elemei – ezek a gépek önállóan képesek betakarítani a terményt, miközben mesterséges intelligenciára épülő rendszerek optimalizálják a teljesítményt és csökkentik az emberi hibák lehetőségét. Ezzel párhuzamosan a **precíziós mezőgazdaság** új

szintre lépett. Márkától függetlenül, valós időben elemzik a gép kondícióját és a növények igényeit. A **távvezérlés** pedig lehetővé teszi, hogy a termelő akár több kilométer távolságból is nyomon kövesse és irányítsa a gépeket. Külön említést érdemel az egyik legfrissebb fejlesztés: a **változó mélységű talajművelés**, amivel most már minden technológiai elem végrehajtható precíziósan, miközben védjük a termőtalaj szerkezetét. Ezek a technológiai lépések nem csak a terméseredményeken javítanak, nem csak a károsanyag-kibocsátást csökkentik, nem csak az inputanyag-felhasználást redukálják, hanem hosszú távon fenntarthatóbbá is teszi a termelést. Akik most

döntenek, nem csak hatékonyabbá, hanem versenyképesebbé is tehetik gazdaságukat. Vállalatunk célja, hogy ezeket a fejlesztéseket minden termelő számára elérhetővé tegye – tapasztalattal, innovációval és személyre szabott támogatással. Lépjen velünk még egy szintet Ön is a mezőgazdaság hi-tech korszakába – válasszon bennünket, és dolgozzunk együtt a sikerért! Mi a partnereinkért folytatjuk az innovatív megoldások kutatását. Önt támogatjuk, amiben ismételten segítenek magazinunk előremutató szakmai cikkei.

Kriszán Péter
after-sales igazgató

TARTALOM

6. oldal:

Egy kis háztáji

8. oldal:

Új, technológiailag fejlett precíziós mezőgazdasági megoldás a John Deere-től márkafüggetlenül

10. oldal:

Újdonságok a Valley távvezérlési megoldásainál

12. oldal:

Egyesült erővel a termelőkért

14. oldal:

Kenőanyagok a gépek igényeire szabva

16. oldal:

Miből lett a Kramer?

18. oldal:

30 éves a John Deere 8000-es sorozat

22. oldal:

Öntözőgépek telepítése

24. oldal:

John Deere permetező fúvókák a legjobb növényvédőszer-hasznosulásért

26. oldal:

Traktorok pótsúlyozása, gumibroncsozása II.
– ideális súlyeloszlás

30. oldal:

SIP: profizmus a gépben, profizmus a szolgáltatásban

34. oldal:

John Deere akkumulátorok: minőség és megbízhatóság a mezőgazdaságban

36. oldal:

Ne várja meg a bajt! A proaktív szemléletű motorfelújítás előnyei

40. oldal:

John Deere alkatrészek minden korra

42. oldal:

A megfelelő művelethez a megfelelő kerekeztést

44. oldal:

Az elmunkálógengere fontossága a technológiában

46. oldal:

Szüretre fel!

48. oldal:

A változtatható mélységű művelés

52. oldal:

Kramer homlokrakodók

54. oldal:

Immáron teljes a portfólió!

56. oldal:

Nagy teljesítményű fűnyírás, alacsony zajszint, nulla károsanyag-kibocsátás

58. oldal:

Csúcskategóriás megoldás extrém terepre

60. oldal:

Drónok a növényvédelem eszköztárában

62. oldal:

Kollégáink szemével

Kiadja: **KITE Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.**

4181 Nádudvar, Bem József u. 1., Tel: +36-54/525-600

Felelős kiadó: **Zahorán Zsolt, műszaki kereskedelmi vezérigazgató-helyettes**

Felelős szerkesztő: **Bagi Szilvia, marketing vezető**

Szerkesztő: **Ratkai Andrea, megbízott marketing koordinátor**

Fotográfusok: **Czinege Róbert, Korponai Viktória**

Kiadványszerkesztés: **Szabó Balázs • Nyomdai munka: Printart-Press Kft.**

A kollégáink elérhetőségét megtalálja a www.kite.hu/kapcsolat oldalon.

Az esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

A kiadvány sokszorosításához használt papír FSC tanúsítvánnyal rendelkezik, ami szavatolja, hogy az alapanyagok megfelelnek a környezet-tudatos, fenntartható és társadalmilag felelős erdőgazdálkodás, termelés és gyártás feltételeinek.



Rovatunkban időről időre szeretnénk bemutatni Önöknek, hogy mi történt az elmúlt időszakban a KITE háza táján műszaki vonalon. Rövid híreinkben érdekességekről, számunkra fontos pillanatokról olvashatnak.

Csúcstechnológias mezőgazdasági gépcsomagot adott át a KITE Zrt. a Somodori Kft.-nek

Június 11-én ünnepélyes gépátadóra került sor, ahol a KITE Zrt. egy csúcstechnológias gépcsomagot adott át a Gyermelyi Vállalatcsoportnak. A 6 darab John Deere S7 900 Hillmaster digitális kombájniból és 2 darab 6M250-es John Deere traktorból álló flotta jelenleg a mezőgazdasági technológia élvonalát képviseli. A gépeket ifjabb Tóth Béla vezérigazgató-helyettes és Keresztes Zsolt, növénytermesztési igazgató vette át. A Gyermelyi és a KITE kap-

csolata nem új keletű, hiszen már több mint 25 éve áll szoros együttműködésben a két vállalat. A partnerségi kapcsolat kezdete 1998-ra nyúlik vissza, azóta több mint 60 nagyértékű mezőgazdasági gépet értékesített a KITE a cégcsoport számára.

A mostani gépbeszerzés hosszú előkészítési folyamat eredménye volt. A döntést megelőzte egy nyári és őszi demóidőszak, melynek során a gépeket valós körülmények között tesztelte a

Gyermelyi. A tapasztalatok, az üzemeltetési támogatás és a két cég közötti bizalom

együttesen járultak hozzá a beruházás sikeréhez.



Megújította stratégiai partnerségét a Debreceni Egyetem a KITE Zrt.-vel

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar Stratégiai Partnertalálkozót szervezett, melynek keretében az Agrárminisztérium és a Debreceni Egyetem stratégiai megállapodást írt alá, valamint 37 partnervállalattal, köztük a KITE Zrt.-vel megújította együttműködését. A szerződés megerősítette az egyetem és a KITE Zrt. között kötött megállapodást az Agrár Innováció Menedzsment Kihelyezett Tanszék működtetéséről.

A KITE Zrt. és a Debreceni Egyetem között megújított megállapodás kiemelt célja a szakmai együttműködés

kiszélesítése, a mindkét fél számára kölcsönösen előnyös kapcsolat hatékonyságának és eredményes-

ségének javítása, főként a fenntartható biológiai- és precíziós termesztéstechnológiák fejlesztése terén.



Valley Rally - innovatív öntözéstechnológia a gyakorlatban

Május 28-án a KITE Zrt. és a Nemzeti Ménesbirtok és Tangazdaság Zrt. közösen szervezte meg a Valley

Rally öntözési bemutatót a külföldön már jól ismert gyártói rendezvénysorozat mintájára. A bemutató több

helyszínen zajlott, a résztvevők láthattak Valley Line-árokat, Valley Center pivot és Corner pivot öntözőgé-

peket, teljesen automatizált, korszerű szivattyútelepeket.



A KITE Zrt. megnyerte Az Év Honlapja díjat Agrár kategóriában

„Az Év Honlapja” pályázatot 23. alkalommal hirdette meg a Magyar Marketing Szövetség és az Internet Marketing Társaság, melyre rekordszámú 329 nevezés érkezett, a szakmai zsűri pedig a digitális marketing legkiemelkedőbb versenyzőit díjazta. Az agrár kategóriában a KITE Zrt. PGR honlapja bizonyult a legkiemelkedőbbnek, ezzel elnyerve 2024-ben „Az Év Honlapja” címet, ami hatalmas szakmai elismerés. A KITE honlapja nem csupán a szolgáltatásokat mutatja be, hanem edukációs tartalmakkal is segíti a termelőket a



precíziós technológiák alkalmazásában. Büszkék vagyunk rá, hogy a KITE Zrt. nyerte el Agrár kategóriában a legrangosabb díjat,

hiszen ez méltán tükrözi, hogy a szakmai zsűri is fontosnak tartja a mezőgazdaság digitalizációját. A honlap stratégia és webdesign

a Kreatív Vonalak Kft.-vel együttműködésben került kialakításra.

Új, technológiailag fejlett precíziós mezőgazdasági megoldás a John Deere-től márkafüggetlenül

Szabó Tamás
kereskedelmi csoportvezető

A John Deere Precision Essentials Package egy új, technológiailag fejlett precíziós mezőgazdasági megoldás. Célja, hogy alacsony kezdeti költséggel tegye elérhetővé a legmodernebb precíziós technológiákat a gazdálkodók számára, függetlenül a gazdaság méretétől, a termesztett növényektől.

A csomag hardver- és szoftverkomponenseket ötvöz rugalmas előfizetési modellel, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy az igényeiknek megfelelő technológiai szintet válasszák, miközben a jövőbeni frissítésekkel lépést tarthatnak a fejlődéssel.

A csomag tartalma:

A Precision Essentials Package alapja egy hardvercsomag, amely három kulcsfontosságú elemet tartalmaz:

G5^{Plus} univerzális kijelző: a 32,5 cm képátlójú 1080p HD felbontású érintőképernyős kijelző intuitív kezelőfelületet kínál, testre szabható kezelőoldalakkal és teljes AEF ISOBUS-kompatibilitással. Lehetővé teszi a különböző márkájú gépek integrációját, növelve a rendszer sokoldalúságát. A G5^{Plus} gyorsabb



processzorral és nagyobb képernyőfelülettel rendelkezik, ami hatékonyabb adatkezelést és vizualizációt biztosít.

StarFire 7500 műholdvevő: ez az alapfunkcióját tekintve SF1 jelszintű műholdas vevőegység SF-RTK korrekciós jel vételére is képes, amely +/- 2,5 cm-es pontosságot kínál extra hardver nélkül, valamint 73%-kal gyorsabb a jelbefogási ideje. A hosszú távú megismételhetőség minimalizálja a nyomvonalak, a lefedettség és a határok elcsúszását évről évre, ami különösen fontos a precíz vetéshez és inputanyag-kijuttatáshoz. Teljes értékű műholdvevő, akár KITE RTK-ra is fejleszthető, amely az SF-RTK jellel ellentétben

korlátlan megismételhetőséget kínál. A KITE RTK és SF-RTK vegyes használatát nem javasoljuk.

JDLink™ M modem: a vezeték nélküli adatátvitelt biztosító modem valós idejű kapcsolatot teremt a gépek és a John Deere Művelési Központ között. Ez lehetővé teszi a távoli gépfelügyeletet, az adatáramlást és az agronómiai információk elemzését, növelve az üzemeltetési hatékonyságot. A hardvercsomagot szoftverlicenckek egészítik ki, amelyek időalapú előfizetések formájában érhetők el. A licenckek választhatók, így a felhasználók az automata kormányzástól a fejlettebb funkciókig (pl. szakaszvezérlés, AutoPath) terjedő technológiákat vá-

HOGYAN MŰKÖDIK?

Szerezze be a Precision Ag Essentials alapsomagot!



G5^{Plus} univerzális kijelző



StarFire 7500 műholdvevő antenna



JDLink™ M modem

2.990 €*

+ ingyenesen



Válasszon az éves előfizetések közül!

GUIDANCE

- AutoTrac™
- AutoTrac™ TIM

990 €/év*

APPLICATION

- Guidance előfizetés részei
- Szakaszvezérlés
- AutoPath™ (Sorok, Táblahatárok)
- AutoTrac™ Sorvezetés
- Műholdas nézet

1.490 €/év*

AUTOMATION

- Application előfizetés részei
- Automata táblavégi forduló
- AutoTrac™ munkagépvezérlés
- Gépszinkronizáció
- Táblán belüli adatmegosztás
- Állásidők

1.990 €/év*

Bármelyik éves előfizetés mellé választható az SF-RTK jel!

• +/- 2.5 cm pontosság • 5 évig megismételhető • Nincs plusz hardver igénye

500 €/év*

laszthatnak. A John Deere Operations Center felhőalapú platformja ingyenesen biztosít egy központi helyet az adatok kezelésére, elemzésére és megosztására, ami a döntéshozatal támogatja.

Előnyök és innováció

A Precision Essentials Package technológiai újdonsága a modularitás és a költséghatékonyság kombi-

nációjában rejlik. Az alacsony kezdeti beruházási költség és az éves licencek lehetővé teszik, hogy a gazdálkodók csak a számukra szükséges funkciókért fizessenek, miközben a szoftverfrissítések révén a rendszer folyamatosan fejlődik. A technológia utólag adaptálható régebbi John Deere gépekhez, így a meglévő eszközpark modernizálható.

Összegzés

A John Deere Precision Essentials Package technológiai szempontból egy átfogó, rugalmas megoldás, amely a precíziós mezőgazdaság legújabb eszközeit hozza el a gazdálkodók széles körének. A hardver és szoftver integrációja, valamint a választható licencek lehetővé teszik, hogy a kisebb gazdaságoktól a nagyüzemekig

mindenki megtalálja a számára megfelelő szintet. A rendszer különösen ajánlott olyan gépekhez, amelyek modernizálásra szorulnak, és olyan felhasználóknak, akik a hatékonyság növelése mellett a fenntarthatóságra és a költséggazdálkodásra is fókuszálnak. A technológia jövőbiztos jellege biztosítja, hogy a befektetés hosszú távon is értéket teremtsen.

*Az árak euroban értendők, és nem tartalmazzák az áfa értékét, illetve a beüzemelés költségét és a kiegészítők árát.

Újdonságok a Valley távvezérlési megoldásainál

Ludman Csaba
termékmenedzser

Az öntözőberendezések megbízható távvezérlési lehetősége már több mint 15 éve elérhető a Valley kínálatában, és folyamatos innováción ment keresztül az évek során. A legnépszerűbb helyi rádiókommunikáción keresztül működő távvezérlési megoldás a BaseStation3. Hazánkban távvezérlésben üzemeltetett berendezések 2/3 részét BaseStation3 segítségével menedzselik partnereink.

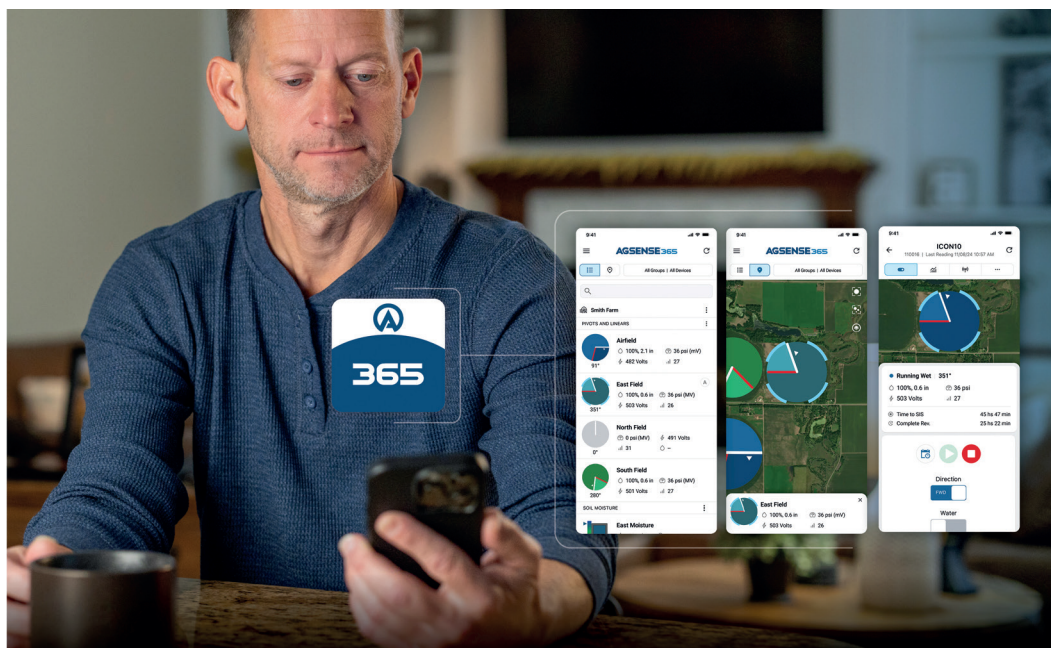
A BaseStation3 adatátviteli korlátozottsága miatt számos technológiai innováció nem érhető el ezen távvezérlési felületen. Ezért a Valley úgy döntött, hogy az idei évben már nem folytatja

az új BaseStation3 távvezérlések értékesítését. Ez nem azt jelenti, hogy a meglévő BaseStation3 felhasználóknak nem lesz elérhető ez a fajta távvezérlés, hanem azt, hogy új (komplett) BaseStation3 távvezérlés rendelésére már nincs lehetőség. Azoknak a partnereinknek, akik rendelkeznek BaseStation3 távvezérléssel, és szeretnék bővíteni az öntözőberendezéseik számát, részükre továbbra is elérhető a BaseStation3 távvezérléssel történő rendelés és integráció a meglévő rendszerükbe. A BaseStation3 szoftveres és hardveres támogatása

továbbra is biztosított marad.

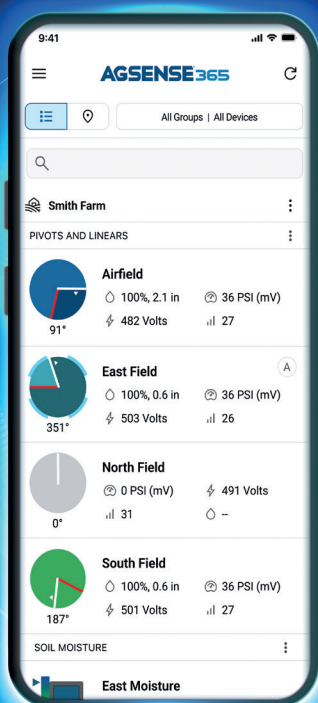
A Valley innovációinak köszönhetően újabb technológiai újdonságok (Valley Scheduling™, Valley® Variable Rate Irrigation (VRI), Valley Insights™, Machine Diagnostics) jelentek meg a távmenedzsmentben, melyek kizárólag a Valley másik internetalapú távvezérlési megoldásában, a Valley365 platformon érhetők el.

A Valley365 platform márciustól AgSense® 365 néven további újdonságokkal nyújt távoli öntözésvezérlési szolgáltatást partnereink számára.





VALLEY



Bemutakozik az

AGSENSE[®]365

a Valley öntözésmenedzsment
következő evolúciója.

A legjobb távmenedzsment-alkalmazásainkat egyetlen hatékony platformra egyesítettük, így minden eddiginél megbízhatóbb, zökkenőmentes, intuitív öntözésvezérlést biztosítunk Önnek.

Ismerős, mégis továbbfejlesztett – Élvezze a már megszokott funkciókat, amelyekre korábban is támaszkodhatott, mostantól intuitív vezérléssel és elegánsabb felülettel.

A termelők igényeit szem előtt tartva fejlesztettük ki – Az Önhöz hasonló termelők közreműködésével kifejlesztett AgSense 365 biztosítja Önnek az egyszerű használatot.

AgSense 365 – A legintuitívabb és legkönnyebben használható alkalmazás a távoli öntözésvezérléshez.



KITE

Kérdéseivel forduljon bizalommal
a KITE Zrt. munkatársaihoz!
www.kite.hu - Telefon: 54/480-401

Egyesült erővel a termelőkért



A mezőgazdaság szolgáltatási piaca változik, a minden területen tapasztalható árzékenysége új kihívásokat és lehetőségeket teremt. Már évekkkel ezelőtt felismertük, hogy partnereink nem csupán minőségi alkatrészeket keresnek, hanem megbízható szervizszolgáltatást is igényelnek, hiszen a modern mezőgazdasági gépek percre pontos üzemeltetése kulcsfontosságú.



Az egyre növekvő igények, az iparági trendek, valamint a folyamatváltozások és a rendkívüli mértékben fejlődő digitalizáció hatására még szorosabbra fűztük az alkatrész-kereskedelem és a szervizszolgáltatás együttműködését. Márciustól a fúzió eredményeként egy integrált after-sales

szervezet biztosítja a magas színvonalú kiszolgálást, garantálva a mezőgazdasági gépekben rejlő technológiai lehetőségek maximális kihasználását, és a partnerek igényeihez való alkalmazkodást. Legyen szó kisebb termelőről, családi gazdálkodókról vagy nagyobb gépflottával rendelkező vál-

lalkozásokról, az új szervezet célja, hogy partnereink számára a legmegbízhatóbb és legkorszerűbb műszaki megoldásokat nyújtsuk. Az alkatrész-kereskedelem és a szervizszolgáltatás összehangolásával egy mindennél hatékonyabb, ügyfélközpontú „After-Sales Üzletág” jött létre. Az integ-

„...Márciustól a fúzió eredményeként egy integrált after-sales szervezet biztosítja a magas színvonalú kiszolgálást, garantálva a mezőgazdasági gépekben rejlő technológiai lehetőségek maximális kihasználását...”



ráció lehetővé teszi, hogy a termelőkkel összehangoltan működjünk, szintet léphessünk a műszaki ellátás folyamatában, és optimalizáljuk az erőforrásainkat. Eddig is megbízható és a leggyorsabb kiszolgálást nyújtottuk, mostantól a régiókban az alkatrészek és szervizszolgáltatások egy

kézben összpontosulva érhetők el, amely egyszerűsíti a kapcsolattartást és csökkenti a várakozási időt. Az egységes szakértő csapat tapasztalata mindenkinek személyre szabott megoldásokat kínál. Az összevont folyamatok optimalizálása révén az ügyfélművelés javul, átláthatóbb kommuni-

kációval segítjük partnereinket. Mindezt Önökért tesszük, hogy még nagyobb figyelmet fordíthassunk partnereink igényeire. Az after-salesben tevékenkedő szervizes, alkatrész-kiszolgálást biztosító és vezető kollégáink Önökre építenek a teljesítményünk fejlődése és a legprofibb szolgáltatás

nyújtásának érdekében. Nem részterületekre fókuszálunk, egészében tekintünk a műszaki ellátásra. Büszkék vagyunk arra, hogy együtt dolgozzunk a mezőgazdasági szektor szereplőivel, és bízunk benne, hogy az új struktúrával még nagyobb sikereket érhetünk el közösen!

Kenőanyagok a gépek igényeire szabva

Pap Nándor
termékmenedzser

A KITE a megalakulása, az első John Deere traktor eladása óta szakszerű és gyors reagálású szervízszolgáltatást nyújt az ország egész területén. Ennek elsődleges kulcsa a releváns, naprakész szaktudás, és a szolgáltatás maradéktalan biztosításához szükséges eszközök megléte.

A másik, ehhez hasonlóan kiemelt jelentőségű, a gépek üzembiztonságának fenntartásához, a gépgyártók által előírt és javasolt, a nemzetközi és speciális elvárásoknak megfelelő kenőanyagok.

„...A Q8 termékeit különösen a teleszkópos rakodókat üzemeltetők figyelmébe ajánljuk...”

Már a 70-es végén, az akkor nagy darabszámban értékesített Rába traktorok esetében is törekedtünk arra, hogy partnereink a gépgyártó által előírt és az üzemi feltételekhez igazodó kenőanyagokat használjanak,



legyen az motor-, hidraulika- vagy hajtóműolaj.

A 80-as, 90-es években, a traktorteljesítmény-kategóriák számának növekedéséhez igazodva, nőtt az elérhető, különböző jellemzőkkel bíró kenőanyagok választéka, de még mindig csak néhány kenőanyagmárka által.

A fordulatot a gépgyártók által saját termékként promótált, a gépek főegységeinek (motor, erőátvitel, végrehajtás) felépítéséhez, terheléseihez igazodó, azok védelmét biztosító kenőanyagok jelentették. A változtatásra, fejlesztésre, nagymérték-

ben rásegítettek az egyre szigorodó környezetvédelmi elvárások, normák, a motorolajokkal szembeni elvárások. Azonban a különböző és az átlagtól eltérő kenési megoldásokat igénylő fő- és részegységek esetében az elmúlt években csak limitált számú kenőanyag-előállító nyújtott optimális megoldást. Ezek, a kenőanyag tisztaságára, a külső szennyeződésekre és a belső degradáció – hő, víz, levegő, túlterhelés – okozta állagcsökkenésre érzékeny hidraulika-rendszerek és hidrosztatikus hajtások.

Örömmel adunk tájékoztatást arról, hogy a Q8 kenőanyag-előállító a különböző hidraulika-rendszerekhez és azok igénybevételéhez igazodó termékválasztékkal rendelkezik.

Kínálatukban megtalálhatók többek között különböző kivitelű hidraulikaolajok, úgymint a Q8 Haydn 32, amely kiváló minőségű, cinkalapú technológiával készült, HM 32 viszkozitási osztályú hidraulikaolaj. Ez az olaj számos különböző üzemeltetésű rakodógépben használható. A Q8 Haydn 32 olaj kiváló hő- és oxidációs stabilitással

rendelkezik, és hosszú élet-tartamot biztosít.

A Q8 Hogarth 46 hidraulikaolaj nagy működési megbízhatóságot és hosszú távon stabil viszkozitást garantál a kiváló nyírási stabilitásának köszönhetően. Minden helyzetben energiahatékony a kiváló hidegindítási képesség és a belső szivárgások csökkentése egyedülálló kombinációjának köszönhetően. Továbbá kiváló oxidációs stabilitása hosszabb olajutánpótlási intervallumot biztosít.

A Q8 Heller 68 hidraulikaolaj széles körű alkalmazások-

hoz és hőmérsékletekhez is alkalmas. A 140-nél is magasabb viszkozitási indexe miatt kiemelkedő áramlási tulajdonságok jellemzik. Magas oxidációs stabilitásának köszönhetően az olajcsere-intervallum és a kenőanyag élettartama jelentősen meghosszabbodik. A Q8 termékeit, hidraulika- és hajtóműolajait különösen a teleszkópos rakodókat üzemeltetők figyelmébe ajánljuk, ismerve ezen gépek változó terhelését, terheléscúcsait és munkakörülményeit.

A Q8 termékpalettájában a

legtöbb teleszkópos rakodóhoz megtalálható a gépgyártó elvárásának megfelelő hidraulika- és hajtóműolaj, úgymint Bobcat, Caterpillar, Manitou, JCB, Merlo, New Holland, Liebherr, Gehl, Terex, Hitachi márkájú rakodókhoz.

A Q8-as kenőanyagokból nemcsak rendelésre, de készletről, azonnal elérhetők az igényelt kenőanyagok!

Érdeklődjön a termékek iránt alközpontjainkban az alkatrész-értékesítésért felölös kollégáinknál!



	Q8 Haydn 32	Q8 Hogarth 46	Q8 Heller 68
Jellemzők	- Cinkalapú adalékanyagok - Kiváló kopásállósági teljesítmény - Kiváló vízleválasztó képesség - Fejlett levegőbuborék-leválasztás	- Kivételes hosszú távú stabilitás - Kiváló áramlási tulajdonságok - Nincs minőségromlás idővel - Kiváló oxidációs stabilitás	- Kivételes hosszú távú stabilitás - Kiváló áramlási tulajdonságok - Kiválóan alkalmas széles hőmérséklet-tartományban történő használatra - Kiváló oxidációs stabilitás - Kivételesen magas viszkozitási index
Szabványok	- ISO 11158 HM - DIN 51524-2 HLP - Dension HF-0, HF-1, HF-2 - Bosch Rexroth RE 90220 notes	- ISO 11158 HV - DIN 51524-3 HVLP - Dension HF-0, HF-1, HF-2 - Bosch Rexroth RE 90220 notes	- ISO 11158 HV - DIN 51524-3 HVLP - Eaton Brochure 03-401-2010 - Bosch Rexroth RE 90220 notes - AFNOR 48-603 HV

Miből lett a Kramer?

Bán Máté
kereskedelmet támogató mérnök

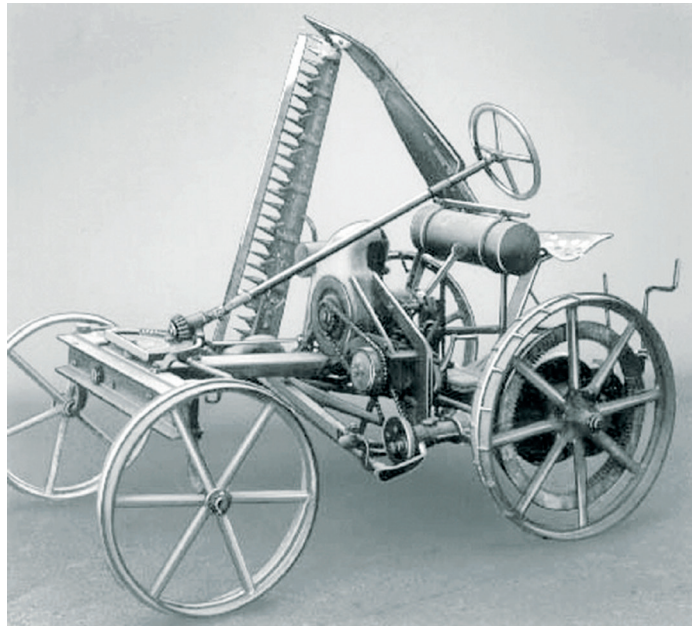
2025-ben a Kramer alapításának 100. évét ünnepli. A következőkben megismerhetjük, hogy honnan és milyen úton jutott el odáig, hogy mára Európa egyik legmeghatározóbb rakodógépgyártója.

100
EST. 1925

A Kramer fivérek legelőször traktorgyártással kezdték tevékenységüket, mellyel már korán nagy sikereket tudtak elérni, és megalapozták a nevüket a mezőgazdaságban. Azonban időközben

„...évente közel 10.000 db legyártott rakodó, számos innováció, kezelőket és kezelést szem előtt tartott tervezés...”

áttértek az építőipari gépek fejlesztésére és gyártására. Azzal a lendülettel, amivel a traktorgyártásba kezdtek, hamar jöttek az építőipari gépek innovációi is. A ma is-



mert homlokrakodók alapja-
it 1987-ben, az első négyke-
rék-kormányzású rakodóval
fektették le. Innentől kezdve
a mai napig ezzel a konst-
rukciós kialakítással építik a
homlokrakodóikat.

Az első jelentősebb mér-
földkő a vállalat életében
2000-ben érkezett el, ami-
kor a Kramer egyesült a
Neuson Baumaschinen
GmbH-val, így ennek a nagy
cégcsoportnak a részeként
működik tovább egészen
2007-ig, amikor a Wacker
céggel egyesülve létrejön
a ma is működő Wacker

Neuson cégcsoport. Ez a
cégcsoport 3 leányvállalat-
ból áll. Az egyik a Wacker
Neuson, amely építőipari
gépek gyártásával foglalko-
zik, a Kramer az építőipar és
a mezőgazdaság számára
gyárt gépeket, a harmadik
a Weidemann, amely csak
mezőgazdasági rakodókat
gyárt. A Kramer központ-
ja 2008 óta a németországi
Pfullendorfban működik. A
gépek összeszerelése, vala-
mint a Kramer vállalat irányí-
tása itt történik. A megfelelő
szaktudás és tapasztalat
átadása a kereskedők és a

szakemberek számára is itt
valósul meg. A gépek keze-
lésének elsajátítására egy
telephelyen belül található
demópálya áll rendelkezés-
re. Itt akár az első gépkezelői
élményeket is átélhetjük, de
lehetőség van demópilóták
képzésére is. A szervizsze-
relők oktatása egy modern
és minden szükséges beren-
dezéssel ellátott szakmű-
helyben történik.

De hol tart ma a Kramer?
Nos, évente közel 10.000 db
legyártott rakodó, számos
innováció, kezelőket és ke-
zelést szem előtt tartott

tervezés. A rakodógépek a
mezőgazdasági logisztika
nélkülözhetetlen és egyre
nagyobb jelentőséggel bíró
berendezései. A logisztikai
feladatok mellett az állat-
tartásban betöltött szerepe
is kiemelkedő. A használ-
latok jóléte és napi szintű el-
látása egy stabilan működő,
megbízható rakodógépet
kíván, erre kiváló megoldás
a Kramer!

A KITE Zrt. erre a jeles al-
kalmra egy egyedi, Silver
Edition kivitellel szeretne a
partnerek és a gyár részére
is kedveskedni!



30 éves a John Deere 8000-es sorozat

Bellai Tamás
kereskedelmet támogató mérnök



Több mint 30 éve, 1994 őszén az USA legnagyobb mezőgazdasági kiállításán, a Farm Progress Shown mutatták be a John Deere akkori legújabb fejlesztésű univerzális traktorsorozatát. A legendás 8000-es sorozat mind megjelenésében, mind műszaki megoldásaiban egy teljesen új technológiai világot nyitott meg a mezőgazdasági gépgyártásban és természetesen a John Deere életében is.

Bár a John Deere Waterloo-i traktorgyára a vállalat 70-es évek végén történő tökéletesítésének köszönhetően jelentősen tudta növelni termelési kapacitását, a 80-as évek közepére bekövetkező

„...Ezekkel a legendás gépekkel mai napig találkozhatunk, sok példányuk 30000 üzemóra felett jár...”

gazdasági válság a Waterloo-i traktorgyár termelését és ezzel együtt a vállalat árbevételét is jelentősen visszavetette. Ebben a válságos időszakban, 1987-ben



fogalmazódott meg egy új, univerzális traktorkonstrukció Terril Woods tervezőmérnök fejében. Ötletét egy repülőjegy borítójára vázolta fel, majd megosztotta Lyle Madsen mérnök kollegájával, akivel további tervek és egy prototípust készített az új koncepcióról.

Míg az első prototípust meglévő részegységekből állították össze, a későbbi tervezés már egy „clean-sheet” tiszta lappal indult koncepció volt, melyet teljes egészében 3D-s számítógépes tervezés segítségével alkottak meg. Néhány év alatt a

koncepcióból egy új traktorcsalád született 1994-re: a 8000-es sorozat. Magyarországon 1995-ben találkozhattunk először a 8000 sorozat modelljeivel, melyek teljesítményükről, megbízhatóságukról és tartósságukról lettek híresek. A 90-es években ezek a gépek a nagyüzemi gazdálkodásban elsősorban a talajművelő traktor szerepét töltötték be, a nagyobb családi gazdaságokban pedig univerzális alapgépként váltak be, melyet a talajműveléstől kezdve a vetésen át a szállítási feladatokig tudtak alkalmazni.



Sok példányuk napi 24 órában dolgozott évi 2500 üzemórát az addigra kiöregedett Rába-Steigerek munkagépparkjával. Ezekkel a legendás gépekkel mai napig találkozhatunk, sok példányuk 30000 üzemóra felett jár, de ennek ellenére még most is aktívan dolgoznak jónéhány gazdaságban.

8000-es sorozat: „A 21. század technológiája napjainkban”

Szólt a szlogen a traktorosorozat 1994-es megjelenésekor. De mik voltak azok a műszaki tulajdonságok,

amelyek ezt a traktort megkülönböztették a kor konkurens márkáitól és elődjétől, a 4055/4060-as sorozattól? Alapvető cél egy olyan univerzális, sorközzáró feladatokra is alkalmas traktor kialakítása volt, amely „99%-os” alakormányzási szöget képes elérni. Ezt a mellső híd felett elhelyezett motornak, valamint a moduláris alváz kialakításnak köszönhetően tudták megvalósítani. Ez a felépítés kiváló súlyeloszlást is biztosított, így a traktor minimális frontszúnyozással is kiválóan tudott dolgozni akár nehezebb függesztett

munkagépekkel is. Hosszú, 2,95 m-es tengelytávja mellett különösen alacsony, 5,2 m-es fordulási sugárral rendelkezett 1520 mm-es keréknyomtáv esetén is! A moduláris öntvény alváz másik előnye az alacsony önsúly és a nagy terhelhetőség volt, mely kellően univerzálissá tette az amerikai és az európai gazdálkodóknak, akik a talajműveléstől a betakarításig valamennyi szántóföldi munkára előszeretettel alkalmazták ezeket az erőgépeket. Az alváz első része a mellső tengely előtt helyezkedett el, biztosítva

a helyet a hűtőrendszernek. Mögötte közvetlenül a motorblokk és a mellső híd tartójának egyesített modulja volt megtalálható, majd a sebességváltóház keskeny öntvényháza következett, mely közvetlenül a fülke előtt volt elhelyezve, ezzel is biztosítva a traktor alacsony felépítését. A váltóházból kardánkeresztek nélkül, egyenes vonalban történt meg a billenő, merev mellső híd hajtása. A fülke alatt, a sebességváltó után szintén

Cikkünk a 20. oldalon folytatódik.



egy öntvénymodul volt található, ahol a sebességváltót és a differenciálművet összekötő kardántengely, illetve a TLT kardánhajtása kapott helyet. Végül a hátsó differenciálmű háza és a véglehajtás modulja volt megtalálható, mely magába foglalta a hátsó 3-pont és a vonószerkezet bekötési pontjait, és természetesen a hidraulikarendszer egyes részegységei is itt kaptak helyet.

Hogy a traktor súlyeloszlása ne változzon az üzemanyagfogyás hatására, az 511 l-es üzemanyagtankot a fülke mellső fele alatt helyezték el, a traktor súlyvonalába. A TechCenter névre keresztelt fülke szintén teljesen új fejlesztésű volt. Panoráma kilátással, hatalmas beltérrel, állítható lépcsővel és egybenyíló bal oldali ajtóval rendelkezett. A kilátást a keskeny



kialakítású motorháztető, a mellső műszerfal elhagyása, valamint az A oszlop mellé kihelyezett kipufogó tette egyedülállóvá. A fülke belső tere szintén számos újdonságot rejtett magába. A hagyományos mellső műszerfalat egy új, digitális, jobb oldali sarokoszlop-kijelző és egy részben digitális jobb oldali konzol váltotta. Valamennyi munkavégzéshez szükséges kezelőszervet (sebességváltó, kézigázkar, 3-pont, SCV, TLT) pedig az



elforduló légrugós ülés új, jobb oldali CommandArm kartámlájába integráltak, melyek kivétel nélkül elektromos vezérlést kaptak. A 8000-es volt az első olyan traktor a világon, ahol nem volt mechanikus kapcsolat (bowden, rudazat stb.) a kezelőelemek és a működő részegységek között, minden elektronikus vagy hidraulikus működtetésű volt. Teljesen új volt a traktor világításkészlete is, mely elől 12 db, hátul pedig 4 db mun-

kalámpával tette könnyebbé az éjszakai munkavégzést. 1994-es megjelenésekor a 3 kisebb, 8100/8200/8300 modellbe még a 4060-as sorozatból ismert 7,6 l-es motorblokk került, addig a 8400-as csúcsmodell egy új fejlesztésű John Deere PowerTech 8,1 l-es erőforrást kapott, mely a '96-os modellévtől a sorozat többi tagjába is bevezetésre került. A turbófeltöltéssel és töltőlevegő-visszahűtéssel, valamint elektronikus vezér-



léssel rendelkező motorok 185-260 LE-es névleges teljesítménytartományt fedtek le, melyek a fordulatszám esésekor további 10%-os extra teljesítményt produkáltak a változó terhelések küzdéséhez. A traktor egy teljesen új fejlesztésű, elektronikusan vezérelt, 16/5 fokozatú, terhelés alatt kapcsolható PowerShift sebességváltót kapott, mely szabadalmaztatott, egyes fogazású fogaskerék-pár-kapcsolatokkal, magas

hatásfokkal, szinte nyomtérkémszakítás nélkül közvetítette a motor erejét a mellső és hátsó tengelyekre, valamint a TLT-re. A traktor jároszerkezet-kialakítása lehetővé tette a nyomtávállítást 1520-2200 mm tartományban, és a hátsó ikerkerék felszerelését is, alkalmazkodva a különböző felhasználásokhoz.

A munkagépek hatékony kiszolgálásához a sorozat egy zárt központú, nyomás- és térfogatáram-kompenzált

hidraulikarendszert és egy 114 l/min szállítási kapacitású axiáldugattyús szivattyút kapott. A traktor alapfelszereltsége volt az elektronikus vezérlésű, 9,75 tonna emelőerővel rendelkező 3-pont függesztés és akár az 5 kihelyezett hátsó elektromos működtetésű hidraulikaszelep, melynek térfogatáramát és időreteszelését a jobb oldali konzol digitális kijelzőjéről lehetett beállítani. Az új elektronikus szelepműködtetés lehetővé tette az ak-

kori John Deere talajművelő gépek „TouchSet” elektronikus mélység szabályzását is. Az alapfelszereltség része volt az 1000 1/min fordulatszámú TLT is, mely elektrohidraulikus ki/bekapcsolással rendelkezett.

1997-ben megjelent a ke-rekes változatok mellett a 2-hevederes jároszerkezetű, csúszókormányzású „T” változat (Rába gyártmányú hátsó hidakkal), mely fokozatmentesen állítható nyomtávval és 2-féle hevederszélességgel (16”/24”) lehetővé tette a különböző sortávú (20”/22”/30”/36”) kultúrákban történő munkavégzést, mint pl. vetés vagy sorközművelés.

30 év után a 8. generációs legújabb, 8R sorozat most is hűen tükrözi azt, amit annak idején a 8000-es széria megalkotásakor megfogalmaztak. Legfejlettebb műszaki megoldások, széles körű alkalmazhatóság, teljesítmény, hatékonyság, kényelem és megbízhatóság. Ezek valamennyi 8000-es és 8R-es sorozat valódi ismérvei, melyek a folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően iparágelsővé teszik a világ traktorgyártásában.

A 8000-es sorozat üzemeltetését bemutató gyári videó:



Öntözőgépek telepítése

Szobota Dániel
központi after-sales vezető

A szántóföldi növénytermesztés sikeressége egyre inkább függ az időjárási viszonyoktól, azon belül is a csapadék mennyiségétől és eloszlásától. A klímaváltozás hatására tapasztalható szélsőséges időjárási jelenségek, a hosszabb aszályos időszakok, valamint az egyenetlen csapadékeloszlás komoly kihívás elé állítják a termelőket.

E kihívások kezelésében kulcsfontosságú szerepet kap az öntözés, amely nem csupán a termésbiztonságot növeli, hanem hozzájárul a gazdaságosabb, hatékonyabb növénytermesztéshez is. Az öntözés elsődleges célja a növények vízigényének kielégítése akkor, amikor a természetes csapadék ezt nem biztosítja. A megfelelő mennyiségű és időben alkalmazott öntözés pozitív hatással van a növények fejlődésére, terméshozamára és minőségére. Különösen kritikus szerepet játszik a vetést követő kezdeti fejlődési szakaszban, a virágzás idején, illetve a termésképződés szempontjából meghatározó időszakokban.

A modern öntözési rendszerek, mint például a csévéldobos öntöző, körforgó (pi-



vot), lineár vagy csepegtető rendszerek lehetővé teszik a víz hatékony, precíz kijuttatását, minimalizálva a veszteségeket és optimalizálva a felhasznált vízmennyiséget. Az újabb technológiák, mint az automatizált irányítás, talajnedvesség-érzékelők vagy meteorológiai előrejelzésekkel kombinált vezérlés, tovább növelik az öntözés hatékonyságát és gazdaságosságát. Tehát kijelenthető, hogy a szántóföldi növénytermesztés jövője különösen a változó klimatikus viszonyok fényében egyre szorosabban összefonódik az öntözési technológiák alkalmazásával. Az öntözés nem luxus, hanem a termésbiztonság, a jövedel-

mezőség és a fenntartható mezőgazdaság egyik alapvető eszköze.

A Valmont által fejlesztett Valley öntözőrendszerek világszerte a leginnovatívabb megoldások közé tartoznak, köszönhetően a folyamatos műszaki fejlesztéseknek és a gazdálkodók igényeire szabott technológiai újításoknak.

A KITE Zrt. kiemelt partnereként a Valmont Valley öntözéstechnikai rendszerek hazai forgalmazása, telepítése és szervizfeladatainak ellátása során célunk, hogy a magyar gazdálkodók számára is elérhetővé tegyük a világ élvonalába tartozó technológiát. A helyszíni felméréstől kezdve a rendszer-

„...A közel 50 fős öntözési csapat elkötelezett munkájának és szakértelmének köszönhetően nap mint nap garantáljuk partnereink részére a szakmai segítségnyújtást...”



tervezésén át az üzembe helyezésig és a folyamatos szerviztámogatásig teljes körű szolgáltatást nyújtunk partnereink számára.

Rekordévek a KITE Zrt. öntözési területén

A KITE Zrt. öntözési üzletága a tavalyi és az idei évben mérföldköhöz érkezett, közel 300 darab Valmont Valley öntözőgép értékesítése történt meg, melyeknek az összeszerelését végeztük és végezzük el országosan, a saját szervizes csapatunk közreműködésével, vezénylésével. Ez a szám nem csupán a magyar mezőgazdaság egyre növekvő öntözéstechnikai igényét tükrözi, hanem egyben a KITE Zrt.

szolgáltatásainak megbízhatóságát, szakmai felkészültségét és kapacitását is bizonyítja. A közel 50 fős öntözési csapat (kereskedelem és szerviz) elkötelezett munkájának és szakértelmének köszönhetően nap mint nap garantáljuk partnereink részére a szakmai segítségnyújtást, a szerviz részéről pedig a gyors és magas színvonalú összeszerelést, hogy partnereink a lehető leghamarabb élvezhessék az öntözéstechnológia előnyeit. Az összeszerelési projektek során nem csupán a gépek fizikai telepítését végezzük el, hanem teljes körű műszaki beüzemelés, próbaüzemet és részletes oktatást is biztosítunk partnereink szá-

mára. Célunk, hogy a gazdálkodók a Valmont Valley öntözőrendszereket maximális hatékonysággal és hosszú távon, üzembiztosan tudják használni.

Az elmúlt időszakban megvalósított beruházások is jól mutatják, hogy a precíziós vízgazdálkodás már nem csupán egy lehetőség, hanem a modern szántóföldi növénytermesztés elengedhetetlen része. A KITE Zrt. örömmel vállal ebben vezető szerepet, hiszen nemcsak prémium minőségű eszközöket kínálunk, hanem teljes körű szakmai támogatást is nyújtunk a helyszíni felméréstől kezdve a rendszertervezésen át egészen a hosszú távú szervizszolgáltatásig.

Büszkéek vagyunk rá, hogy partnereink a KITE Zrt.-t választják partnerül, amikor öntözési beruházásait tervezik. Ez a közel 300 darab öntözőgép nemcsak számunkra jelent sikert, hanem közös eredmény, amely a magyar mezőgazdaság fejlődéséhez és a termelők versenyképességének növeléséhez is hozzájárul. A jövőben is azon dolgozunk, hogy partnereink számára a legmodernebb technológiákat, a legjobb műszaki támogatást és a legnagyobb megbízhatóságot biztosítsuk. A Valmont Valley rendszerekkel és a KITE szakértelmével az öntözés többé nem kihívás, hanem sikeres beruházás.

John Deere permetező fúvókák a legjobb növényvédőszer-hasznosulásért

Bereczki Péter
kereskedelmet támogató mérnök

A KITE Zrt. a John Deere vontatott és önjáró permetezőgépek forgalmazásával egy új fejezetet nyitott 20 évvel ezelőtt a magyarországi növényvédelemben.

A John Deere vontatott és önjáró permetezőgépek permetezőkeret stabilitása lehetőséget biztosított a 10-12 km/h munkasebesség helyett, a vontatott permetezőgépeknél a 14-16 km/h, az önjáró permetezőgépeknél pedig a 18-20 km/h munkasebességre. A Hagie önjáró permetezőgépek is alkalmassak a nagysebességű növényvédelemre.

A környezettudatosság és a fenntarthatóság iránti tár-

„... A permetező fúvóka kiválasztás legalább olyan fontos, mint a megfelelő növényvédőszer kiválasztása...”

sadalmi elvárás hatására, az elmúlt években számos olyan széles hatásspektrumú növényvédőszer került kivonásra, mely a kijutta-



tás technológiai hibákat, hiányosságokat elfedte. A jelenleg rendelkezésre álló növényvédő szerek hatékonyságát már alapvetően meghatározza, hogy mikor és milyen minőségben kerülnek a célfelületre. A növényvédő szer kijuttatás során a permetlé mennyiséget és cseppméretet, a károsító tulajdonságainak, a növényvédő szer sajátosságainak, a termesztéstechnológia és a permetezőgép műszaki paramétereinek figyelembevételével kell meghatározniuk.

A permetezőgéppel és a rá szerelt permetező fúvókával végezzük el a kiválasztott

növényvédőszerek célfelületre történő kijuttatását. Ahhoz, hogy a kijuttatott növényvédő szer a növényen a lehető legjobb hatást fejtsse ki, nagyon komoly „kijuttatástechnológiát” kell alkalmaznunk.

A kijuttatástechnológia kulcseleme a permetező fúvóka, melynek típusa, mérete, elhelyezése határozza meg a permetlé fedettségét, a cseppméretet és a kijuttatás egyenletességét. A helyesen kiválasztott fúvóka mérete, típusa jelentősen hozzájárul a növényvédő szerek hatékonyságához, a környezeti terhelés csökkentéséhez.



A John Deere permetező fúvókák alkalmazásával nem csak a nagysebességű permetezés kijuttatás technológiai feltételeit tudjuk teljesíteni, hanem a kerámia és a polyacetal anyagminőségnek köszönhetően ezt hosszú távon fenn is tudjuk tartani.

Alapanyag	Élettartam - üzemóra	Élettartam* - ha
műanyag	300	8.500 - 18.000
rozsdamentes acél	600	17.000 - 36.000
kerámia	850	24.000 - 50.000
polyacetal (csak a John Deere alkalmazza)	900	26.000 - 54.000

*Élettartam hektárra vetítve:

1. 24 m szórókeret + 12 km/h munkasebesség
2. 30 m szórókeret + 20 km/h munkasebesség

Örömünkre szolgál bemutatni a John Deere permetező fúvókák új generációját. A John Deere permetező fúvókák speciális cseppképzési technológiájuknak köszönhetően tökéletesen teljesítik a nagysebességű permetezés különleges kijuttatástechnológiai követelményeit.

Permetező fúvóka kiválasztásánál elengedhetetlen figyelembe venni:

- a különböző növényvédőszeres kijuttatástechnológiai követelményeit,
- a tervezett munkasebességet,
- és a permetezési dózist.

1. **Gyomirtás fúvókái:** A gyomirtószerek jelentős része szisztematikus hatású készítmény. A növényben hajtáscsúcs, vagy gyökér irányú mozgást végeznek, ezért ebben az esetben már a nagyobb cseppméret és a kisebb felületi borítottság is elegendő.

A kontakt hatású gyomirtószerek kijuttatási technológiája jellemzően megegyezik a gombaölő szerekkel!

2. **Gomba és rovar elleni védelem fúvókái:** A gombaölő, és a rovarölő szerek jellemzően kontakt készítmények, hatásukat lokálisan fejtik ki, a növényben nem, vagy

csak korlátozott mértékben mozognak, ezért ezen készítmények kijuttatásakor a nagy borítottságra és az apró cseppméretre kell törekedni.

3. **UAN fúvókák:** Folyékony nitrogén kijuttatása kalászosokra, repcére. Kijuttatási követelmény - nem lehet porlasztani!

A növényvédelmi gépek esetében a rendszeres tisztításnak, és karbantartásnak nemcsak az élettartamra van hatása, hanem a kijuttatás minőségére, és a szórás-képre. Mielőtt elkezdjük a szezon, feltétlenül le kell

ellenőrizni a permetező fúvókáink átfolyási értékeit, mert csak az mutatja meg a valódi állapotukat.

Tisztában kell lennünk azaz, hogy a néhány százezer forint értékű fúvóka garnitúrán múlik a több millió forint értékű növényvédő szerünk hasznosulása. A növényvédőszer hasznosulása érdekében, nem spórolhatunk a permetező fúvókákkal!

A növényvédelmi kezelés sikeréhez önmagában nem elegendő a megfelelő készítmény, a kijuttatás módjának, a készítmény célfelületre jutásához kulcsfontosságú szerepe van.

Traktorok pótsúlyozása, gumibroncsozása II. – ideális súlyeloszlás

Bellai Tamás

kereskedelmet támogató mérnök

A KITE Műszaki Magazin előző számában definiáltuk az ideális össztömeget és a pótsúlyozás mértékét az egyes szántóföldi műveletekhez, melyek alapvető feltételei a hatékony erőgép-munkagép kapcsolat kialakításának és a gazdaságos üzemeltetésnek. A következő feladat az erőgépek ideális súlyeloszlásának meghatározása, mely szintén nagy jelentőséggel bír mind a vontatás hatékonysága, mind a talajkímélés szempontjából.



Felfekvőfelület-arány = dinamikus súlyeloszlás

Vontatáskor az alapvető cél, hogy a traktor járószerkezetének kialakításából adódó felfekvőfelület aránya egyezzen meg a dinamikus (vontatás közben) kialakult súlyeloszlással. Ez az alapelv teszi lehetővé, hogy az egységnyi felületre jutó erő (tömeg) azonos legyen a felfekvő felület alatt, ami a leghatékonyabb vontatást és a legkisebb talajtaposást eredményezi.

Törzscsuklós 4WD & 4-TRACK traktorok: az alapelv megértéséhez a törzs-

csuklós összkerék-hajtású (4WD/4-TRACK) traktorok szolgálnak a legegyszerűbb példaként, így ezeknél a gépeknél érdemes definiálni először az ideális dinamikus súlyeloszlást. Mivel a törzscsuklós traktorok mellső és hátsó tengelyein azonos az abroncsok/gumihevederek mérete, a felfekvőfelület aránya az első/hátsó tengelyeken 50/50%-ban oszlik el, ezért vontatáskor az ideális súlyeloszlás szintén 50/50% kell, hogy legyen.

MFWD & MFWD 4-TRACK traktorok: kerekes és hevederesjárószerkezetű, mellső

mechanikus kerék-hajtású (MFWD) traktoroknál az első és hátsó gumibroncsok/hevederek szélesség-aránya különböző módon kombinálható/választható. Azonban a gumibroncs/heveder kombinációkat úgy kell kiválasztani, hogy az első/hátsó gumibroncsok felfekvőfelületének aránya lehetőleg ne haladja meg a 40%-os mellső tengelyre jutó részarányt. Így vontatáskor az ideális súlyeloszlás <40/>60% az első/hátsó tengelyek közt. Ikerkerék-zett hátsó tengely esetén a felfekvő felületek aránya je-

„...Vontatáskor az alapvető cél, hogy a traktor járászerkezetének kialakításából adódó felfekvőfelület aránya egyezzen meg a dinamikus (vontatás közben) kialakult súlyeloszlással...”



lentős mértékben a hátsó tengely felé tolódik, itt az ajánlott arány <30/>70% értéket közelítve optimális. Így vontatáskor az ideális súlyeloszlás <30/>70% az első/hátsó tengelyek közt. Ikerkerekezett első/hátsó tengelyek esetén – hasonlóan a szimpla kerékkal szerelt erőgépekhez – szintén a <40/>60%-os vontatás közben lévő súlyeloszlás és felfekvőfelület arány ajánlott.

2-TRACK gumihevederes traktorok: kéthevederes (2-TRACK) traktoroknál a hátsó meghajtókerekek végzik a hevederek hajtását

(ez esetben a hátsó meghajtókerek nagyobb átmérőjű, mint a mellső vezetőkerekek), azonban fontos, hogy a súlyeloszlás a teljes heveder hosszában közel azonos legyen a lehető legkisebb talajtömörödés és a legna-

gyobb vonóerő érdekében. Emiatt az első feszítőkerekek tengelyei és a hátsó meghajtótengely közt az ajánlott súlyeloszlás a törzscsuklós traktorokhoz hasonlóan szintén 50/50%-os kell, hogy legyen.

Erőgép-munkagép kapcsolat: az egyes szántóföldi munkagépeket elsősorban a traktorra való csatlakoztatás alapján szoktunk cso-

IDEÁLIS FELFEKVŐFELÜLET / DINAMIKUS SÚLYELOSZLÁS



50% / 50%



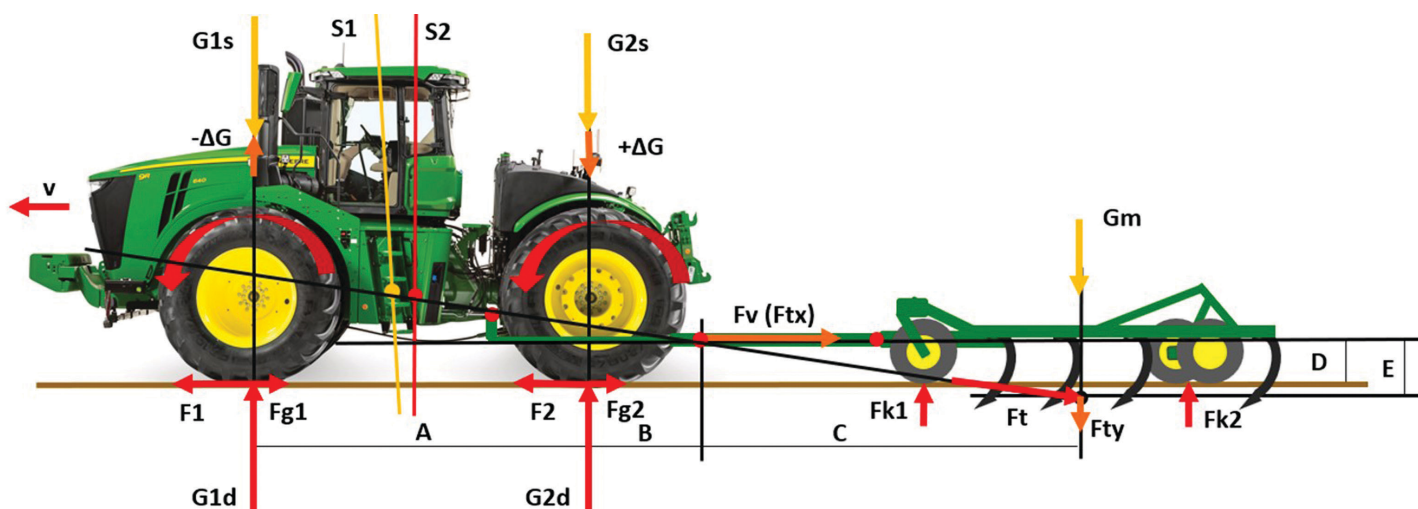
<30% / >70%

<40% / >60%



50% / 50%

Cikkünk a 28. oldalon folytatódik.



portosítani. Azonban sok esetben a munkagépek munkahelyzetben (vontatáskor) nem a csatlakoztatás szerint üzemelnek, azaz egy vontatott munkaeszköz is terhelheti vonórúdon keresztül az erőgép hátsó tengelyét, és egy teljes mélységhatárolással rendelkező függesztett munkagép is viselkedhet vontatottként munkahelyzetben. Ezt a traktorok helyes súlyeloszlásának és tömeg/LE arányának beállításánál feltétlenül figyelembe kell venni!

Súlypontáthelyeződés mértéke

Ahhoz, hogy megértsük és definiálhassunk a súlypont-áthelyeződés mértékét, és ezek alapján meghatározhassuk az ideális statikus súlyeloszlást, a legegyszerűbb példával érdemes bemutatni a vontatáskor ébredő erőhatásokat. Az ábrán egy törzscsuklós, összkerékajátású (4WD) traktor és egy vontatott, vízszintes vonórúddal (független vonórúddterhelés nélküli) és teljes mélységhatárolással

rendelkező munkagép esete látható:

- A v sebességgel haladó, $G1s+G2s$ statikus súlyerővel terhelte traktor $F1+F2$ húzóerővel ($Fg1+Fg2$ gördülési ellenállással) vontatja az Gm tömegű munkagépet, amely munkahelyzetben talajellenállásba ütközik. A vontatáskor ébredő erők eredője az Ft talajerő, melynek vízszintes irányú komponense az Fv vonóerő.
- Az Fv vonóerő D karon nyomtatékat fejt ki, amelynek hatására ΔG -vel növekszik a traktor hátsó, ugyanakkor csökken a mellső tengelynyomása. Tehát $S1$ -ről $S2$ -re változik a traktor súlypontja, és növekszik hátsó tengely talajra ható leszorítóereje.
- A munkagép Gm súlyerejét, illetve az Ft talajerő y irányú komponensét a munkagép mélységhatároló kerekei veszik fel: $Fk1$ és $Fk2$ erők.
- Vontatáskor a traktor tengelyeire $G1d$ és $G2d$ módosult erők hatnak, melyek ideális statikus súlyeloszlás esetében dinamikusan

azonos nagyságúvá válnak (4WD traktorok esetén).

Az ábrán lévő erőhatások alapján megállapítható, hogy a traktor hátsótengely-terhelésének növekedését (és ezzel egy időben a mellsőtengely-terhelés csökkenését) az alábbi tényezők befolyásolják:

A vonóerő nagysága: Az Fv vonóerő nagysága a sebességgel fordítottan arányos, azaz minél nagyobb a sebesség, annál kisebb az ébredő vonóerő, így a súlypont-áthelyeződés mértéke is.

Az erőgép geometriai méretei: Minél nagyobb az „ A ” távolság, azaz a tengelytáv, annál kisebb a Fv erő hatása a súlypontváltozásra. Minél nagyobb a „ D ” távolság, azaz a vonórúd magassága, annál nagyobb a Fv erő hatása a súlypontváltozásra.

A súlypont-áthelyeződést okozó erő nagysága: $+\Delta G$ [KN] = Fv [KN] $\times D/A$ [m]

Azaz az erőgép súlyeloszlását a $+\Delta G$ [KN] erő nagysága változtatja. A súlypont-áthelyeződés mértékét ezen felül természetesen az erőgép tö-

mege is befolyásolja, azaz egy azonos nagyságú vonóerő nagyobb tömegű erőgépnél kevésbé okoz súlypont-áthelyeződést, mint egy kisebb tömegű erőgépnél. A vonóerő hatásvonala szintén hatással van súlypont-áthelyeződésre, azaz a vonórúd bekötési szöge növelheti vagy éppen csökkentheti a súlypont-áthelyeződés mértékét.

A vonóerő nagysága

Vontatási vizsgálatok alapján (pl. Nebraska Test) az ébredő vonóerő nagysága ismert a különböző tömegű, sebességű és járószerkezetű erőgépeknél. Azonban a vontatási vizsgálatokat az összehasonlíthatóság érdekében betonon mérik. A beton súrlódási tényezője eltérő a szántóföldi körülményektől, ezért a vontatási vizsgálatok eredményét korrigálni szükséges a pontos eredmény meghatározása érdekében. Szántóföldön magasabb kerékcsúszással kell számolni, így az adott sebességfokozatban csökken a valós sebesség és ezáltal a vontatási teljesítmény, va-

JÁRÓSZERKEZET	KEREKES TRAKTOROK				HEVEDERES TRAKTOROK		
TRAKTOR KONSTRUKCIÓ	MFWD E/H. Szimpla	MFWD H. Dupla	MFWD E/H. Dupla	4-WD	2-TRACK	MFWD 4-TRACK	4-TRACK
Felfekvőfelület arány - E/H. [%]	36/64 - 43/57	23/77 - 28/72	34/66 - 40/60	50/50	50/50	33/67 - 45/55	50/50
Ajánlott dinamikus súlyelosz- lás - E/H. [%]	35/65 - 43/57	25/65 - 30/70	34/66 - 40/60	50/50	50/50	33/67 - 45/55	50/50
Súlypont-áthelyeződés [%]	7-11	7-11	7-11	5-8	8-12	7-10	5-8
Ajánlott statikus súlyeloszlás - E/H. [%]	43/57 - 54/46*	35/65 - 40/60	41/59 - 51/49*	55/45 - 58/42	58/42 - 62/38	40/60 - 55/45	55/45 - 58/42

* A mellső tengelyterhelés lehetőleg soha ne haladja meg az össztömeg 55%-át!

lamint a vontatási hatásfok is. A rosszabb adhézió miatt azonos sebességnél csökken a vonóerő nagysága is, és ezáltal a súlypont-áthelyeződés mértéke is.

A vontatási vizsgálatok és a már ismertetett képlet alapján a különböző tömegű és járószerkezetű traktoroknál az alábbi átlagos korrigált határértékkel lehet számolni a súlypont-áthelyeződés mértékét: 5-12%.

Statikus súlyeloszlás

Kiindulva a már definiált dinamikus súlyeloszlásból, immár könnyedén megállapítható a statikus súlyeloszlás is. A súlypont-áthelyeződés mértékét levonva a hátsó tengely és hozzáadva a mellső tengely dinamikus súlyeloszlásához, meghatározható a statikus súlyeloszlás. A statikus súlyeloszlás a súlypont-áthelyeződés mértékétől, illetve a felfekvőfelületek arányától függően bizonyos határok közt változik az eltérő traktor-konstrukciók között, melyet a lenti táblázat foglal össze.



Pótsúlyozás

Miután pontosan definiáltuk az ideális össztömeg mellett az ideális statikus súlyeloszlást is, a pótsúlyozás mértéke mellett a pótsúlyok felszerelésének helyét is meg tudjuk határozni. Ehhez segítséget nyújtanak a John Deere által rendelkezésre bocsátott „Ballast Calculator” alkalmazások a különböző traktortípusokhoz. Ahhoz, hogy flexibilisen tudjuk beállítani a kívánt súlyeloszlást és össztömeget, különböző pótsúlytípusok állnak rendelkezésre.

- Mellső táskasúlyok (43 vagy 50 kg): mellső tengely elé a súlytartóra történik a felszerelés, így az össztömeg mellett változtatja a traktor súlyeloszlását is.
- Mellső tömbsúlyok (400–1500 kg): mellső és hátsó 3-pontra is felszerelhetők, az össztömeg mellett a traktor súlyeloszlását is változtatja.
- Hátsókerék-súlyok (50–900 kg): az össztömeg mellett a hátsó tengely terhelését növeli.
- Has tömbsúlyok (EZ-Bal-

last 1700 kg): a traktor össztömegét növeli, de a súlyeloszlást nem befolyásolja.

Összefoglalás

Az ideális súlyeloszlás és a helyes pótsúlyozás meghatározása után, mely az erőgép-munkagépkapcsolat gazdaságos üzemeltetésének egyik alapfeltétele, a következő feladat az ideális gumibroncsnyomás meghatározása lesz, mellyel a cikksorozat következő részében foglalkozunk részletesen.

SIP: profizmus a gépben, profizmus a szolgáltatásban

Pataki Sándor, kereskedelmet támogató mérnök
Tóth Márton, termékmenedzser

Értékesítőcsapatunk ez év márciusában meglátogatta a SIP szlovén gyárát, ahol kétnapos intenzív program keretében betekintést nyehettünk partnerünk mindennapjaiba, a profi gyártási körülményekbe, és megismerhettük a 2025-ös esztendő aktuális termékkínálatát csakúgy, mint a közeljövő várható új fejlesztéseit, konstrukcióit. A termékpaletta széles skálát ölel fel, beleértve a kaszákat, rendterítőket, rendképzőket és szervesztrágya-szórókat, amely gyártmányok közös tulajdonsága a rendkívüli minőség és megbízhatóság.

SIPTM

A gyártmánystruktúra külön alternatívákat nyújt a hegyvidéki és kiscgazdaságok, a közepes és nagygazdaságok, valamint a professzionális felhasználók számára. Az Agile, a Robust Line és a HD vonal méretkínálatban, masszívításban és intelligens megoldásokban egyaránt kielégíti az adott kategória elvárásait. A kaszakonstrukciók vonatkozásában kizárólag tárcsás kaszákat találunk. A kínálat gerincét a SILVERCUT család képviseli, amelynek tagjai frontfelfüggesztésű, hátsó oldalsó felfüggesztésű, függesztett „pillangó”



üzemmódú, valamint vontatott kivitelekben érhetők el. Valamennyi modell speciális bronz nyírócsapos kaszabiztosítással (DDSS), hidropneumatikus ütközés elleni védelemmel (HCCS) és hidropneumatikus felfüggesztéssel, illetve talajnyomás-állítással (HPS) rendelkezik. A kor technológiai elvárásainak megfelelően felszerelhetők műanyag vagy fém verőujjas, valamint

gumihengeres szársértőkkel egyaránt. A legújabb, legkíméletesebb megoldás pedig az integrált gyűjtőhede alkalmazása, amely a koncentrált rendképzés leggyorsabb, leghatékonyabb és legkíméletesebb módja.

A kaszák másik csoportja a DISC ALP család. Munkaszélességük 2,2 métertől 3,4 méterig tart. Könnyű, ugyanakkor strapabíró ki-

„...A legújabb, legkíméletesebb megoldás pedig az integrált gyűjtőheveder alkalmazása, amely a koncentrált rendképzés leggyorsabb, leghatékonyabb és legkíméletesebb módja...”



alakítás. A kaszabiztosítás jellege hasonló a SILVERCUT gépekéhez, de az ütközés elleni védelem és a talajnyomásszabályzás, valamint a gerendyelfüggesztés egyszerűbb, mechanikus megoldásokat alkalmaz. A hátsó kaszák oldalsó megfogásúak, ezáltal nagyobb terepszögek mellett is kiváló a talajkövető tulajdonságuk. Az alapkaszák ebben a családban nem szerelhetők fel

szársértő berendezéssel. Mindegyik családtagra jellemző a gyors pengecsere lehetősége, illetve az opciók széles kínálata, legyen szó magasító csúszótalpokról, áramlágysorító kúpokról, rendszűrítőkről.

A minőségi szálaskarmány-előállítás alapfeltétele a gyors, egyenletes száradás, amelyet rendterítők alkalmazásával érhetünk el. A SPIDER család alapelve-

iben igazodik a kaszáknál ismertett három gyártmánykategóriához. Munkaszélességük 3,4 métertől egészen a 14,8 méterig tart, a 4 rotorostól a 14 rotoros kivitelig. Természetesen itt is rendelkezésre állnak függesztett, valamint vontatott alternatívák.

A megfelelő rotorátmérő garantálja a finom, de tökéletes munkavégzést, egyúttal a nagy hatékonyságot.

A rotorok háza folyékony zsírral feltöltve nem igényel karbantartást, a hozzájuk kapcsolódó fogtartó karok mérete, kialakítása pedig garantálja a tartósságot. A fogak kialakítása olyan, hogy törés esetén nem tudnak leesni a karokról, megkímélve a felhasználót a további kellemetlenségektől.

Cikkünk a 32. oldalon folytatódik.

A rotorok meghajtásáról különleges tengelykapcsolók gondoskodnak, nagyfokú rugalmasságot és kiváló talajkövetést biztosítva még a legszélesebb rendterítőknek is.

A mezsgyehatáron belüli munkavégzést mechanikus vagy hidraulikus kormányzás, avagy rendformázó függöny biztosítja. A kézi vagy hidraulikus terítészög-állítás szintén a felhasználók rendelkezésére áll.

A forgó rendszerű rendképzők a következő technológiai lépés eszközei, szellős, jól formázott, szennyeződésmentes renddel szolgálva a bálázó- vagy silózógépek hatékony munkáját.

A STAR ALP, ROBUST és HD rendképzők egytől négy rotorig, 3-tól 12,5 méter munkaszélességig használhatók közép- vagy oldalrendek készítésére.

A berendezések lelke a nagy átmérőjű, gömbgrafitos öntvényből készült, karbantartásmentes vezérlőpálya, amely nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a terményt kíméletesen kezeljük, leginkább imitálva az emberi erővel végzett egykori takarmánygyűjtést.

A rugótartó karok nagy átmérőjű, dupla teflonrétegű

perselyekkel rendelkeznek. Szállításakor gyorsan leszerelhetők. A fogak a STAR gépeknél is speciális megfogásúak és kialakításúak. A rotorok precíz magasságállítására csavarorsóval vagy hidraulikus munkahengerek segítségével lehetséges. Megtámasztásukat lengő tandemkerékpárok végzik a legkiválóbb talajkopírozás érdekében. Akár 3 pár elforduló tandemkerékpár rotoronként a hatékonyság és a nagyobb üzemi sebesség érdekében.

A még kíméletesebb rendképzés érdekében a SIP piacra dobta a pick-up rendszerű rendképzőit AIR fantáziánévvel, szimbolizálva a kíméletes, légies rend megalkotására képes konstrukciót. A berendezés 3, 3,5 méteres front, illetve egy 9 méteres vontatott kivitelben érhető el. A speciális fogkialakítású rendfelszedő rotor egy görgős rendleszorító, valamint egy ujjas adagoló-rotor segítségével egy speciális gyűjtőszalagra helyezi a terményt, amely így tisztán, hamumentesen, levélkímélően végzi a koncentrált rendképzését.

A partnereinkkel való kapcsolattartás a gép eladása után nem szűnik meg, az



értékesítés utáni szolgáltatások kiemelkedően fontosak számunkra. A vevői igényeket after-sales oldalon is igyekszünk kielégíteni, legyen szó akár szervizszolgáltatásról, akár alkatrészbeszerzésről. Így van ez a SIP gépek esetében is.

Exkluzív lehetőség a szlovén partnerünk által kínált 2+1 év garancia. A SIP minden új gépre alapvetően 2 év garanciát biztosít. Azonban a piacon egyedülálló módon lehetőség van a 24 hónap lejártá előtt +12 hónappal meghosszabbítani a garanciális időszakot. Ehhez szükséges, hogy a munkagépeket az erre kiképzett szakember vizsgálja át, aki sorra veszi, hogy az eszköz eleget tesz-e a gyártó által felállított kritériumoknak a garancia meghosszabbításának érdekében.

Ahhoz, hogy a zöldtakarmány betakarítása zökkenőmentes legyen, a felkészülés már szezon előtt, esetleg már az előző szezon befejezése után kezdődik a gépek átvizsgálásával. A SIP minden felhasználó számára biztosítja a teljesen ingyenes termékdokumentáció elérését, legyen szó akár kezelési utasításokról vagy alkatrészkatalógusról. Mint minden más disztribútori géphez, a szükséges alkatrészek ellátottságát cégünk országos lefedettsége biztosítja. A készleten lévő több mint 400-féle alkatrész nagy segítség partnereinknek a szezon közben felmerült igények kielégítésére. Ebben az esetben legkésőbb másnapra már a partner telephelyén lehet az alkatrész. Régi SIP gépek esetében az utolsó gyártási időtől számított 10 évig szintén biztosítva van a zökkenőmentes alkatrészelátás.

Ha Ön szeretne robusztus, megbízható, zöldsori betakarítógépeket, amelyek háttérszolgáltatása is kiváló, akkor a SIP a legjobb választás.





A KOCKÁZAT NÉLKÜLI MAXIMÁLIS MEGBÍZHATÓSÁG

A szlovén SIP termékalettája teljes körű megoldást kínál az állattenyésztő gazdák számára, beleértve a kaszákat, rendterítőket, rendképzőket és szerves trágya-szórókat, amely gyártmányok közös tulajdonsága a rendkívüli minőség és megbízhatóság. A kiváló minőséget a gyár **3 év garanciával** szavatolja.

SIP™

KITE

Részletekért keresse gépértékesítési menedzser kollégáinkat!
www.kite.hu - Telefon: 54/480-401

John Deere akkumulátorok: minőség és megbízhatóság a mezőgazdaságban

Nagy Tibor
termékmenedzser

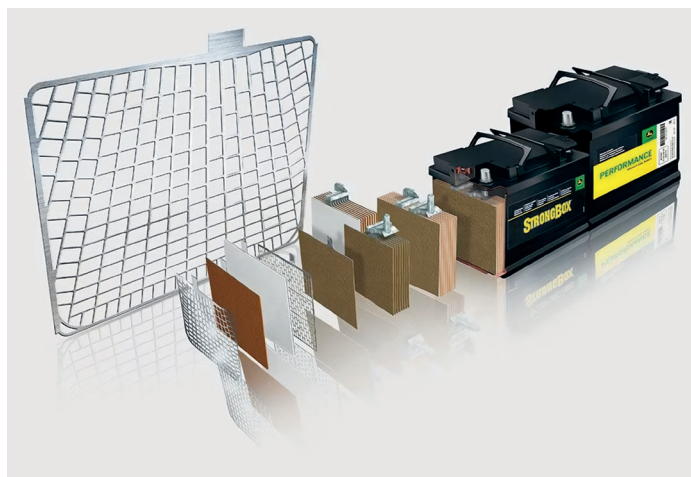
A John Deere neve évtizedek óta egyet jelent a mezőgazdasági gépek terén nyújtott kiválósággal és innovációval. Az akkumulátorok terén sem kivétel ez a márka, hiszen a John Deere által kínált energiaforrásokat kifejezetten arra tervezték, hogy megfeleljenek a modern mezőgazdasági és ipari gépek szigorú követelményeinek. Ezek az akkumulátorok a megbízhatóságot, a hosszú élettartamot és a kiemelkedő teljesítményt ötvözik még a legkeményebb munkakörülmények között is.

A John Deere akkumulátorok főbb jellemzői

A John Deere akkumulátorok számos olyan tulajdonsággal rendelkeznek,

„...legfontosabb előnyük a rendkívüli indítási teljesítmény, hogy a gépek még extrém időjárási körülmények között is megbízhatóan elinduljanak...”

amelyek kiemelik őket a versenytársak közül. Az egyik legfontosabb előnyük a rendkívüli indítási teljesít-



Akkumulátor rácsszerkezet

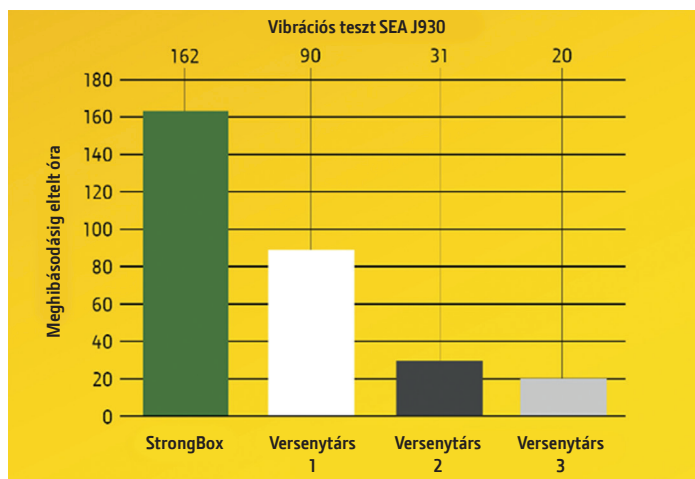
mény, amely biztosítja, hogy a gépek még extrém időjárási körülmények között – legyen az fagyos tél vagy forró nyár – is megbízhatóan elinduljanak. Emellett a rezgésállóságuk is kiemelkedő, amit független laboratóriumi tesztek (például az SAE J930 vibrációs teszt) is igazolnak. Ez különösen fontos a mezőgazdasági gépek esetében, amelyek gyakran egyenetlen terepen, nagy igénybevétel mellett dolgoznak.

A John Deere akkumulátorok nagy kapacitással rendelkeznek, és használaton kívül is képesek hosszú ideig megtartani töltöttségüket, ami csökkenti a karbantartási igényeket. A StrongBox sorozat példá-

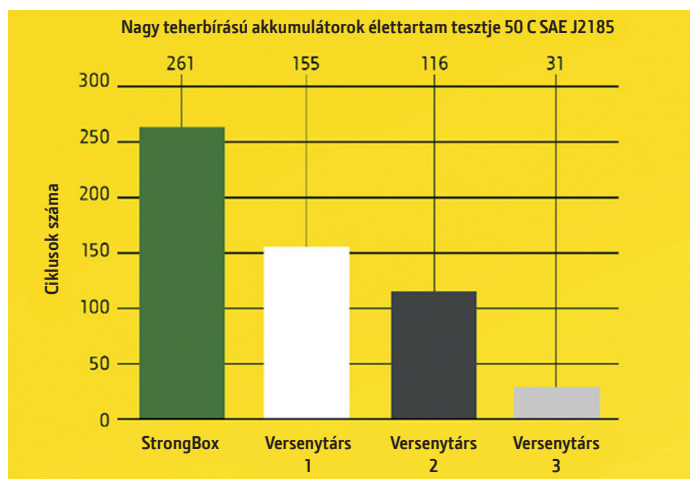
ul ezüstötvözet-rácsokkal készül, amelyek növelik az élettartamot magas hőmérsékletű környezetben, míg a nedves akkumulátorok a rácstechnológia révén javítják a biztonságot és az indítási teljesítményt. Ezek a technológiai újítások garantálják, hogy az akkumulátorok lépést tartsanak a John Deere gépek által támasztott magas elvárásokkal.

Alkalmazási területek

A John Deere akkumulátorokat nemcsak a márka saját traktoraihoz, kombájnjaihoz vagy fűnyíróihoz tervezték, hanem sokoldalúan alkalmazhatók más nehéz és könnyű gépekhez is. Használják őket gazdaságokban, tanyákon, építkezése-



SAE J930 szabvány szerinti vibrációs teszt



SAE J2185 szabvány szerinti élettartam teszt



ken, valamint gypápolási, kertészeti és elektromos járművekben egyaránt. A kínálatban megtalálhatók különböző kapacitású modellek – például 75 Ah-tól egészen 174 Ah-ig –, így minden felhasználási igényhez

megfelelő megoldást nyújtanak.

Miért válasszuk a John Deere akkumulátorokat?

A John Deere filozófiája szerint az eredeti alkatrészek használata a legjobb módja

annak, hogy a gépek hosszú távon is csúcsteljesítményt nyújtsanak. Az akkumulátorok gyártása során a legmagasabb minőségű anyagokat és korszerű technológiát alkalmazzák szigorú minőségi előírások betartása mellett.

Ez biztosítja, hogy a termékek ne csak tartósak, hanem költséghatékonyak is legyenek, hiszen a kevesebb meghibásodás és a hosszabb élettartam csökkenti a cseré és a karbantartás költségeit.

Ne várja meg a bajt! A proaktív szemléletű motorfelújítás előnyei

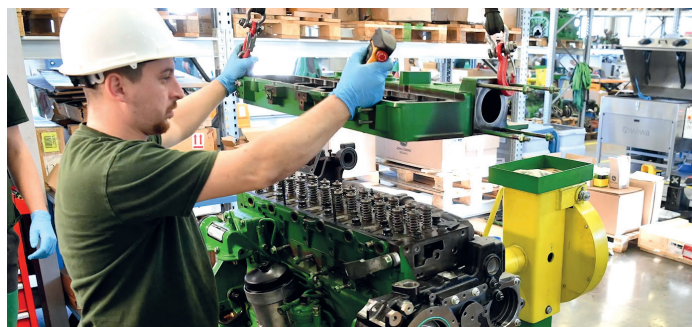
Cifra János
szakműhely vezető

Tervezhető költségek a KITE Zrt. fix áras John Deere motorfelújítási akciójával.

A mezőgazdaságban minden perc számít, különösen a szezonális munkacsúcsok idején. Egy váratlan gépleállás, főleg a motor meghibásodása, nemcsak bosszúságot, de jelentős bevételkiesést is okozhat. Sokan a motorfelújításra csak akkor gondolnak, amikor már megtörtént a baj. Pedig létezik egy proaktívabb, tervezhetőbb és végső soron

„... A proaktív szemlélet alkalmazása a motorfelújításra nem felesleges kiadás, hanem okos befektetés a jövőbe...”

költséghatékonyabb megközelítés: a Tervszerű Megelőző Karbantartás (TMK), amihez többek között az állapotfelmérési és téli traktorjavítási akcióinkkal állunk partnereink rendelkezésére.



Ennek a mai kor igényeinek még jobban megfelelő, előrejelzéseken alapuló, adatvezérelt formája a Proaktív Szemléletű Karbantartás, amely a korábbi, elsősorban üzemórán alapuló gyakorlattal szemben a motor valós állapotára és az előrejelzésekre épít. A John Deere számos innovatív megoldást kínál ennek támogatására, pl. JDLink™ telematika, Service Advisor™ Remote, Expert Alerts™. Jelen cikkünkben röviden áttekintjük, hogyan alkalmazható ez a proaktív szemlélet a motorfelújításra,

mikor érdemes meglépni azt még a végzetes meghibásodás előtt, és milyen kiszámítható megoldást kínál erre a KITE Zrt., hogy gépei megbízhatóan szolgálják gazdaságát a következő szezonokban is.

1. Motorfelújítás proaktív megközelítéssel – Időben lépni kifizetődő

A motorfelújítás nem csak akkor jön szóba, amikor a gép már működésképtelen. Sőt, az egyik legnagyobb hiba, ha csak a teljes leállás után kezdünk el gondolkodni rajta – ez a reaktív megközelítés. Ezzel

szemben a proaktív megközelítés célja éppen az, hogy a motorhiba ne egyik napról a másikra állítsa le a munkát, hanem tervezetten orvosolható legyen.

Figyelmeztető jelek, amiket üzemeltetőként észlelhet:

- Nehezebb indítás, füstölés, szokatlan zajok: Kékes füst (olajégés), fekete füst (tökéletlen égés), kopogó, csörgő hangok mind belső hibák jelei is lehetnek.
- Hűtőfolyadék és olaj keveredése: Olaj a vízben, vagy víz az olajban komoly tömít

gálatot a helyszínen vagy akár távolról is elvégezhetnek:

- Hibakód kiolvasás és élő adat elemzés: A motorvezérlő által tárolt adatok és szenzorértékek értékes információt adnak. (Távdiagnosztika lehetősége JDLink™ esetén!)

gerfal, dugattyútető, szelepek vizuális ellenőrzését megbontás nélkül.

- Olajanalízis: A kopásfémek koncentrációja és típusa előre jelzi a belső alkatrészek (csapágyak, gyűrűk) állapotát.



- Megnövekedett olajfogyasztás, fokozott kartergáz: Ha a motor rendszeresen „eszi” az olajat vagy láthatóan/érezhetően nő a kartergáz mennyisége, az a dugattyúgyűrűk, hengerfalak kopására utalhat.
- Teljesítménycsökkenés: Ha a gép nem adja le a megszokott erőt, terhelésnél gyengélkedik, az kopott motorra, kompressziós problémákra, üzemanyagrendszer-elemek, szelepek vagy a turbó, füstgázszűrő elhasználódására is utalhat.

tetlenségre (pl. hengerfejtömítés) utal.

- Látható mennyiségű kopadék a motorolajban, olajsűrőben: Az olajsűrő ellenőrzése olajcserekor szintén áruklódó lehet (fémszemcsék). Itt már viszonylag kevés idő áll rendelkezésre a felújításra.

A diagnosztika ereje: Lásunk a felszín alá!

A modern diagnosztikai eszközök használatával viszont jóval a leállás előtt felmérhető a motor állapota. Szerviztechnikusaink számos vizs

- Service Advisor™ használatával: hengerkikapcsolásos teszt, elektronikus kompresszió és gyújtáski-hagyásos ellenőrzés.
- Teljesítmény mérés mobil fékpaddal: Ellenőrizhető a gyári motorteljesítmény adatoktól való eltérés, teljesítményvesztés.
- Kompresszió- és veszteségmérés: Műszeres vizsgálat, ami megmutatja a hengerek, szelepek tömítettségét és az esetleges eltéréseket.
- Endoszkópos vizsgálat: Lehetővé teszi a hen

Ezeket a vizsgálatokat a KITE Zrt. szervize tudja elvégezni és a kapott adatok alapján lehet előre jelezni, hogy a motor meghibásodása, végzetes károsodása hamarosan bekövetkezhet. A motor ki szerelésére és szakműhelyben történő felújítására így megalapozott döntés alapján, tervezetten kerülhet sor.

A proaktív szemléletű felújítás lényege tehát az, hogy megelőzzük a katasztrofális, közvetlen és következmény

Cikkünk a 38. oldalon folytatódik.

Miért jobb előre tervezni, mint tüzet oltani? A két megközelítés összehasonlítása:

Szemponatok	Proaktív (tervezett) megközelítés	Reaktív (hibajavító) megközelítés
Állapot	Motor még működik, de a jelek/diagnosztika alapján tervezetten, szezonon kívül kerülhet sor a felújításra.	Motor váratlanul megáll (pl. csapágy megszorul, hajtókar kiszakad, dugattyú törik).
Eredmény	Fő alkatrészek (blokk, hengerfej, főtengely) általában menthető. Csak a kopóalkatrészek cseréje szükséges (pl. hüvely-dugattyú szett, csapágyak, tömítések).	Gyakran súlyos, járulékos károk (sérült blokk, főtengely, hengerfej). Javítás sokkal drágább, néha gazdaságosan már nem lehetséges.
Költség	Kiszámítható, alacsonyabb.	Magas, váratlan. Gyakran komplett motorcserre szükségessége merül fel.
Állásidő	Tervezett, a gazdálkodás menetéhez igazítható (pl. szezonon kívül).	Azonnali, hosszú, általában a legrosszabbkor (szezonban).
Megbízhatóság	Magas, szakszerű felújítással közel gyári állapot érhető el.	Kérdéses, ha csak „foltoztatás” történik a súlyos károk után.

károkat, termés kiesést okozva. A motort akkor újítsuk fel, amikor az még gazdaságosan menthető, továbbá az eredmény garantáltan megbízható lesz és nem okoz járulékos veszteségeket azáltal, hogy a tervezett műveleteket nem tudtuk az ideális technológiai időszakban elvégezni.

A szakszerűség garatálja a megbízhatóságot

A motorfelújítás precíziós munka, amely speciális célszerszámokat, tiszta környezetet, gyári technológiák ismeretét és minőségi, eredeti alkatrészeket igényel. Ezeket a körülményeket a speciálisan felszerelt motorfelújításokra létrehozott Szakműhelyünkben tudjuk biztosítani. A szakszerűtlen beavatkozás nemcsak a felújítás sikerét kockáztatja, de

könnyen okozhat újabb, akár még nagyobb összegű meghibásodást, ami végső esetben a gép értékének jelentős csökkenéséhez vagy akár selejtezéséhez is vezethet.

2. Tervezzék biztosra:

A KITE Zrt. fix áras motorfelújítási akciójával

Ahogy láttuk, a proaktív motorfelújítás kulcsa a tervezhetőség és a költséghatékonyság. Pontosan ezt a biztonságot nyújtja a KITE Zrt. aktuális fix áras John Deere motorfelújítási akciója.

Ez az ajánlatunk, kiegészítve a DPF+DOC szűrőkre vonatkozó ajánlatunkkal, leveszi a válláról a váratlan költségek terhét, lehetővé téve, hogy előre kalkuláljon. Kifejezetten azoknak a gazdálkodóknak szól, akik a cikkben említett figyelmeztető jeleket tapasztalják, vagy akiknek

a diagnosztikai eredményei alapján a felújítás már időszzerűvé vált, és szeretnék megelőzni a nagyobb, költségesebb bajt.

A gépüzemeltetésben a kiszámíthatóság az egyik legnagyobb érték. Ha a jelek már utalnak a motor belső elhasználódására, a legokosabb lépés nem a várakozás, hanem az időben történő, ütemezett beavatkozás – ez a proaktív szemlélet valódi haszna. A KITE Zrt. fix áras ajánlata pontosan ezt a proaktív gondolkodást támogatja: tervezhető költségekkel biztosíthatja motorja szakszerű megújítását, még mielőtt az végleg használhatatlanná válna.

Ne várja meg, amíg motorja végleg feladja! Használja ki fix áras ajánlatunkat, és építse be motorja tervszerű felújítását karbantartási stratégiájába!

Tekintse meg ajánlatunkat:



Ütemezze be a motorfelújítást – mert az üzembiztonság nem a szerencsén, hanem a jó időzítésen múlik!

Összegzés

A proaktív szemlélet alkalmazása a motorfelújításra nem felesleges kiadás, hanem okos befektetés a jövőbe. Lehetővé teszi a költségek pontos tervezését, a váratlan állásidő minimalizálását és mezőgazdasági gépeinek hosszú távú, megbízható működését. Figyeljen gépeire, használja ki a modern diagnostika adta lehetőségeket, és lépjen időben – a KITE Zrt. pedig szakértő partnerként áll a rendelkezésére!



KITECHEM FÉKTISZTÍTÓ BÁRMILYEN FELADATHOZ

Bármilyen üzem közbeni javítás feltétele az alkatrészek tisztítása.

A KITECHEM-1 féktisztító, zsírtalanító spray nemcsak kedvező árával, de magas hatékonyságával is kiemelkedik a mezőnyből.



KITE

Részletekért keresse a területileg illetékes
alkatrészértékesítési menedzser kollégáinkat!
www.kite.hu

John Deere alkatrészek minden korra

Schmidt Péter
kereskedelmi csoportvezető

Mi, a KITE After-sales szervezete az elmúlt évtizedekben és a jövőben is arra törekszünk, hogy olyan szintű szerviz- és alkatrészellátást nyújtsunk, amely biztosítja az John Deere gépek hiba- és leállásmentes munkavégzését, a gépek üzembiztosságát.

Ennek érdekében épült ki a 90-es években, és majd bővült tovább az egész országot lefedő, az azonnali megoldást nyújtó alközponti hálózatunk, amely egyben bázisa a gyors és szakszerű szerviz- és alkatrészellátásnak.

„....Az alternatív alkatrészek tervezése, gyártása az iparágban is egyedülállóan szigorú gépgyártói minőségi elvárások alapján történik...”

A célunk nemcsak a garanciaidőben és a kiterjesztett jótállás ideje alatt történő magas szintű after-sales ellátás, hanem az életük második szakaszát „dolgozó” gépek hasonlóan magas



színvonalú kiszolgálása is. Ehhez a John Deere-rel közösen egy új, költségkímélő, megbízható programmal állunk elő, amely a gép üzemeltetéséhez illeszkedő szakszerviz mellett egy

kedvező árú, a minőséget kompromisszum nélkül kínáló alkatrészválasztékban nyilvánul meg.

A John Deere alternatív termékválasztéka mögött maga a gépgyártó, a John

TRAKTOROKHOZ ELÉRHETŐ ALKATRÉSZKÖR

- | | |
|---|---|
| 1. Légkondicionáló alkatrészei | 8. Szűrők |
| 2. Mellső híd és kormányzás alkatrészei | 9. Üzemanyagellátó rendszer alkatrészei |
| 3. Fék alkatrészei | 10. Hidraulikus berendezések alkatrészei |
| 4. Fülke alkatrészei | 11. Világítás alkatrészei |
| 5. Tengelykapcsoló és lendkerék alkatrészei | 12. Függesztő- és vonószerkezet alkatrészei |
| 6. Elektronikai alkatrészek | 13. Hajtómű és sebességváltó alkatrészei |
| 7. Motor alkatrészei | 14. Akkumulátorok |



Deere áll. Az alternatív alkatrészek tervezése, gyártása az iparágban is egyedülállóan szigorú gépgyártói minőségi elvárások alapján történik. Ezt mi sem támasztja alá jobban, mint az, hogy a John Deere a gépei gyártásában, és a több millió eladott gép üzemeltetése során szerzett tapasztalatokat felhasználva alakítja, szélesíti alkatrészválasztékát.

A jó pár ezer üzemórát teljesített gépek fokozatosan kerülnek ki a munkák dandárját végző „zászlóshajók köréből”, vagy éppen már második tulajdonosnál teljesítenek éves viszonylatban kevesebb üzemórát. Így az alkatrészek költséghaté-

kony beszerzése egyre inkább előtérbe kerül a gépek karbantartása, javítása során.

Erre a fontos kérdésre is választ adunk, az „Alternatives by John Deere” alkatrészekkel, amely termékkör segítségével költséghatékonny alternatívát biztosítunk a használat és a költségek egyensúlyának megteremtésére. Ha önnek fontos a megbízhatóság, a kényelem, a megfizethetőség, és nem a minőség kárára akar költségeket megtakarítani, az „Alternatives by John Deere” egyre bővülő választékában megtalálja az ön gépeihez legmegfelelőbb megoldásokat.

Ahogy azt mindannyian tudjuk, az alkatrészek egységárában nemcsak az azokra fordított fejlesztések, a gyártástechnológia, az élettartam stb. jelennek meg, hanem esetünkben a gépgyártó, a John Deere által biztosított 12 hónapos garancia is.

Az „Alternatives by John Deere” alkatrészprogramban traktorokhoz jelenleg az alábbi termékek érhetők el. Az elérhetőség nemcsak azt jelenti, hogy konkrét igényre megrendeljük az adott alkatrészt, hanem azt is, hogy már most jelentős készlettel rendelkezünk az azonnali rendelések kiszolgálására.

A John Deere alternatív al-

katrészek köre folyamatosan bővül, egyrészt egyre több géptípushoz érhető el, másrészt az egy-egy géptípuson belül adható választék is egyre szélesebb.

Traktorok: 6100-6900, 6010-6910, 6020-6920, 6030-6930-as széria, korai 6R, 8R széria.

Kombájnok: Z széria (2054, 2056, 2064, 2066, 2254, 2256, 2264, 2266, WTS, CTS, és korai W, T, S széria.

Ne kockáztasson! Keresse a gépgyártót, a John Deere alternatív alkatrészeit!

Érdeklődjön a termékek iránt alközpontjainkban, az alkatrész-értékesítésért fel-
lelős kollégáinknál!

A megfelelő művelethez a megfelelő kerekezt

Czirbusz József
termékmenedzser

A művelő- vagy ápolókerekek használata a traktorokon nem újdonság, hiszen Magyarországon is több mint ötvenéves múltra tekint vissza a kapásnövények termesztésében. Ezeket a kerekeket elsősorban sorközművelés, vetés, ültetés, növényvédelem vagy tápanyag-utánpótlás során alkalmazzák, amikor az erőgépek sorkihagyásos művelőutakon, kitaposott nyomon vagy a sorok között közlekednek.



Miért előnyösebb a művelőkerék a hagyományos kerekhez képest?

A hagyományos traktorerekek helyett a keskenyebb művelőkerekre való átállás fő célja a növények védelme és a talajtömörödés csökkentése különösen vetéskor. A szélesebb, hagyományos kerek jelentős taposási kárt okozhatnak mind a fiatal, mind a fejlettebb növényállományban. A

művelőkerék keskeny, nagy átmérőjű felnijével és speciális abroncsával pontosabban illeszkedik a sorok közé, nagyobb irányítási precizitást biztosít, és csökkenti a növények sérülésének kockázatát.

Bizonyos szántóföldi és kertészeti kultúrák, amelyeket fix sortávval termesztnek, kizárólag művelőkerékkel szerelt gépekkel művelhetők hatékonyan. A keskeny,

A 6 hengeres John Deere traktorok 1150/1800/2250 mm nyomtávokra beállítható kerekezése

Traktortípusok: 6R 140, 145, 150, 155, 170, 175, 195, 230, 250, M, R traktorok:

Első méret	320/85R34	380/85R34	380/80R38
felniméret	W10x34	W12x34	W12x38
Hátsó méret	380/90R46	380/90R50	420/95R50
felniméret:	W13x46	W12x34	W12X38

A kerekezések elérhetők készletről Alliance, Michelin, BKT abroncsokkal is.



magas kerekek emellett növelik a traktor hasmagasságát, így magasabb növényálmományban is lehetővé teszik a munkát. A piacon elérhető fix és állítható nyomtávú, hegesztett vagy csavarozott felnik, így a gazdák rugalmasan alkalmazkodhatnak az igényeikhez.

Újdonság: Ugyanazon ápolókerék többféle nyomtávra. Az eltérő sortávú kultúrák

közötti gyakori váltás nehézséget okozhat az ikerke-rek használatakor, mivel a nyomtáv módosítása időigényes átszerelést igényel. A kínálatban kapható ápolókerékek elérhetők olyan prémiumkategóriás felnikkel, melyek alkalmasak a legfontosabb kapás kultúrák ápolási munkának elvégzésére, mint őszi káposztarepce, szója, cukorrépa, napraforgó, kukorica. Ezeket a

növénykultúrákat többféle sortávval is lehet sikeresen termesztetni, de a sikeres növénytermesztés egyik kulcsa a megfelelő időben végzett növényápolási munka, nemcsak gyomot irtunk, de a kultúrnövényeinket is serkentjük. A különböző nyomtávok közötti átállás egyszerűbben megvalósítható, mint régebben. Egy garnitúra, háromféle nyomtáv: 1550/1800/2250 mm.

A művelőkerékek speciális változatai egyre fontosabb szerepet kapnak a precíziós gazdálkodásban. Amennyiben többféle értékes kápnövényt termesztünk egy jól kiválasztott ápolókerék-garnitúrával, az összes növényápolási munkát egy készlettel tudjuk megvalósítani. A részletekről kérjük érdeklődjön a területileg illetékes alkatrészértékesítési menedzsereinknél!

Az elmunkálógépek fontossága a technológiában

Bereczki Péter
kereskedelmet támogató mérnök

Egyre több termelőnk szembesül azzal a problémával, hogy a korábbi években vásárolt rövidtárcsa vagy mulcskultivátor elmunkálógépe elkopott, ezért fel kell újítani vagy ki kell cserélni, de a magas költségek miatt évről évre halasztják a feladatot.



A legjobb megoldás erre a problémára a KITE – GÜTTLER SX56 hengerbetétek beépítése, amit a KITE Zrt. a Güttler Kft.-vel fejlesztett ki. Ezzel a fejlesztéssel a legjobban és a leggazdaságosabban tudjuk megoldani az elmunkálógépek-felújítás problémáját.

Milyen előnyei vannak a hagyományos elmunkálógépekkel szemben?

- Egyszerű, masszív felépítés és nagy teherhor-

dó képesség. Ø560 mm szerelhető SIMPLEX csilag + a robusztus tengely (140x140x10 zártszelvény)

- Egyedülálló munkaminőség.

A hagyományos elmunkálógépekkel ellentétben a GÜTTLER hengerek nem felszíni tömörítést végeznek, hanem a felszín alatt 2,5-3 cm mélységben tömörítenek, felette pedig egy laza takaróréteget hoznak létre. Ez a laza takaróréteg

szivacs módjára biztosítja a csapadék befogadását, és akadályozza meg a talaj gyors kiszáradását.

Magyarországon a talajok megfelelő víztároló képességének megőrzéséhez elengedhetetlen a talajok takarása, amit háromféle módon érhetünk el – mulccsal, takarónövényekkel és a hagyományos talajművelési rendszerekben talajjal való takarással, de ehhez nem tömöríthetjük a talajfelszínt!

„...a GÜTTLER hengerek nem felszíni tömörítést végeznek, hanem a felszín alatt 2,5-3 cm mélységben tömörítenek, felette pedig egy laza takaróréteget hoznak létre...”



- Sokoldalú, egyszerű beépíthetőség. Rabe, Väderstad, Strom, Bednar, Horsch, Rau, Vogel&Noot rövidtárcsákba, mulcskultivátorokba.
- Beépítési költsége rendkívül versenyképes az eredeti hengerek felújításához képest is!

A talajélet visszaállítása felé vezető úton az első lépés a talajnedvesség megőrzése!



Szüretre fel!

Fejes Csaba, termékmenedzser

Fecsó Tamás, központi vevőszolgálati mérnök

A szőlészet és borászat területén az év egyik legfontosabb eseménye a szőlőszüret, amely során különösen fontos az időzítés, hiszen a szőlőnek optimális állapotban kell bekerülni a borászatokba. Ezért szüret során a kiszámíthatatlanság nem opció. A lehető legmegbízhatóbb működéshez szükséges a körültekintő géphasználat, a gondos karbantartás, illetve a használati időszakokon kívüli javítások elvégzése.

A legkedvezőbb helyzetben azok a partnereink vannak, akiknek gépeit a szezon végi átvizsgálási program keretén belül a szervizes kollégáink leellenőrizték és megjavították. A betakarítógépek megfelelő, időben történő felkészítése nemcsak azért fontos, mert ezzel jelentősen csökkenthetjük a szüret közben történő meghibásodásokat, hanem azért is, mert a szükséges alkatrészeket a szezon előtti akció keretében kedvezőbb áron be lehet szerezni. Jelen akciónk 2025. május 1-től augusztus 1-ig tart, és az alkatrészek árából 15% kedvezményt tudunk biztosítani partnereink számára.



Sajnos a leggondosabb előkészületek mellett is előfordulhat, hogy szüret közben hibásodik meg a gép. Ekkor szinte minden perc számít, a gép nem állhat hosszabb ideig. A Pellenc ezt nagyon jól tudja, így igény esetén egynapos alkatrészszállítási lehetőséget is tud biztosítani partnerei számára. Az úgynevezett SOS rendelések számának minimalizálása végett a KITE az elmúlt évek tapasztalatait és partnerei gépállományát figyelembe véve tartja fent a legoptimá-

lisabb alkatrész-raktárkészletet a szezon teljes időszakára vonatkozóan. A fentiek mellett, igény esetén a KITE a Pellencen kívüli egyéb gyártmányú szüretelőgépek (New Holland-Braud, Grégoire, Ero stb.) alkatrészellátását is tudja biztosítani. A szüretelőgépek szervizellátását több éves, ezen a területen szerzett tapasztalattal rendelkező szervízszerelő kollégáink látják el, akiknek naprakész tudását a Pellenc által rendszeresen szervezett tanfolyamokon

„...a szükséges alkatrészeket a szezon előtti akció keretében kedvezőbb áron be lehet szerezni. Jelen akciánk 2025. május 1-től augusztus 1-ig tart, és az alkatrészek árából 15% kedvezményt tudunk biztosítani...”



történő részvétel garانتálja. Tapasztalatunk szerint, ha figyelembe veszik a gyártó, illetve szakembereink szakmai ajánlásait, továbbá a KITE Zrt. szervize készíti fel és követi nyomon a gépet a szezonban, a gépek üzembiztosan dolgoznak, és szezon közben jóval kevesebb váratlan meghibásodás jelentkezik.

Kollégáink nevében is ezúton szeretnénk minden partnerünknek kiváló minőségű bő termést és zökkenőmentes szüreti időszakot kívánni!



A változtatható mélységű művelés

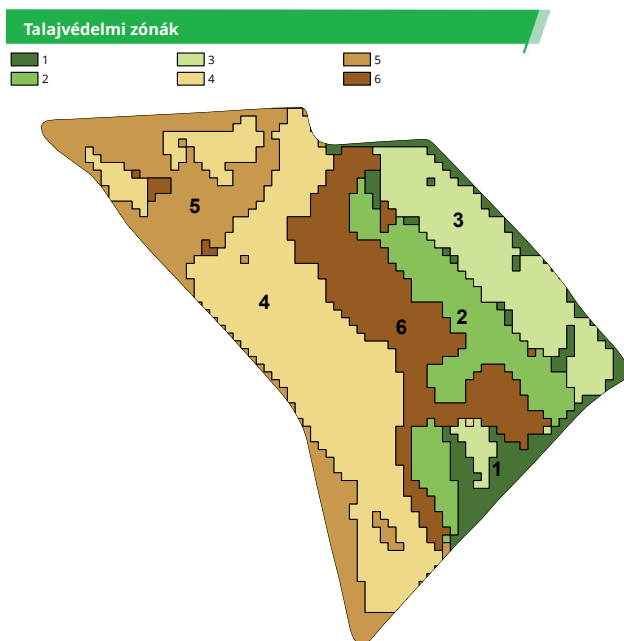
dr. Szabó Emese
innovációs főigazgató helyettes

A precíziós gazdálkodás térhódításának motorját az elmúlt három évtizedben a műszaki és IT háttér rendkívüli fejlődése adta, így ma már minden agrotechnológiai elem végrehajtható precíziósan, és minden inputanyag a mézstrágyától, a műtrágyán, növényvédő szeren és vetőmagon keresztül az öntözővízig kijuttatható differenciáltan.

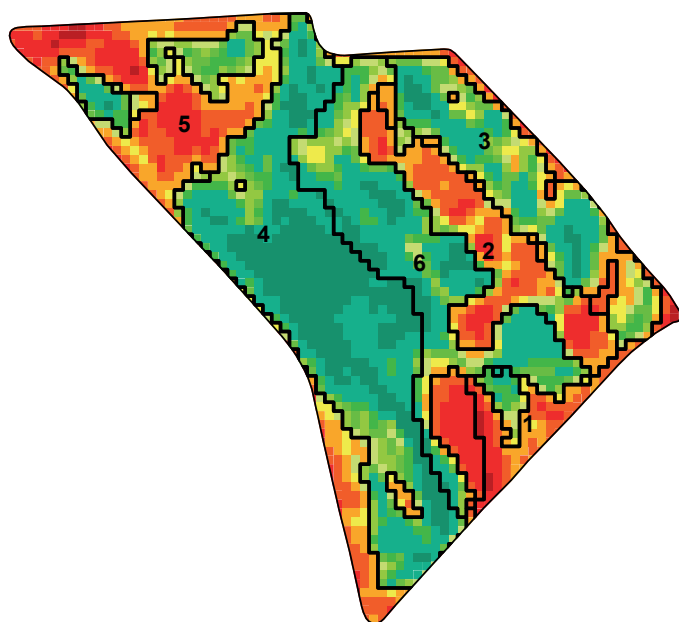
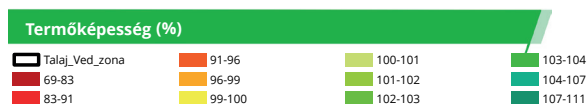
A precíziós technológiák műszaki megvalósítása és a dokumentáció területén tehát intenzív fejlődésnek lehetünk tanúi, de a műszaki előrehaladás mellett a környezetvédelmi és élel-

„...ma már nem csak táblaszinten mérlegelhetünk, hanem az eltérő táblarészek esetében akár eltérő művelési mélységet is választhatunk...”

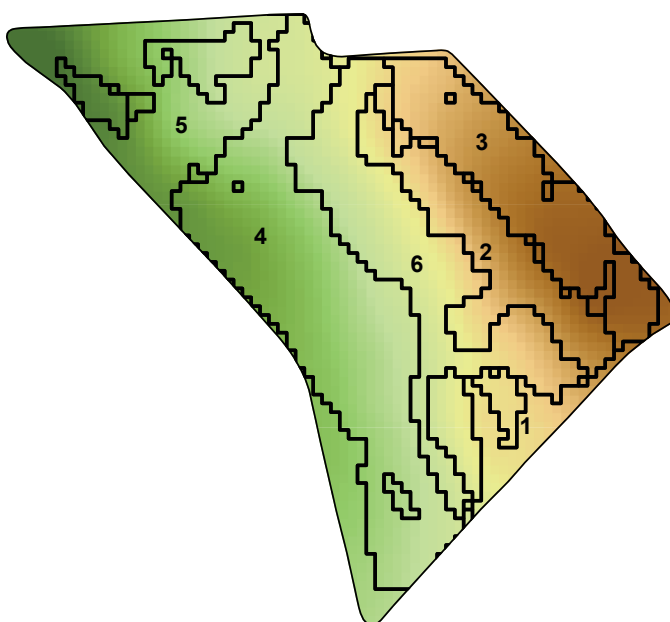
miszerbiztonsági elvárások szigorodásával, valamint az ökonómiai szempontból is fenntartható termelés érdekében egyre nő a jelentősége a termőhely alapos ismeretén nyugvó tervezésnek.



1. ábra: A termőképesség és a domborzati viszonyok tekintetében homogénnek tekinthető zónák (fent: Google Earth alaptérképen a zónák geometriája, lent: a zónák számozása)



2. ábra: Az egyes táblarészek termőképessége a tábla átlagához viszonyítva (%) és a zónák határvonalai



3. ábra: A tábla digitális magasságmodellje (m) és a zónák határvonalai

A tábla megismerése szempontjából ma már nem az a kihívás, hogy rendelkezünk-e elegendő adattal a tervezéshez. Gondoljunk csak a 80-as évek öntözési szaktanácsadására, ahol pár tíz mért adat alapján irányították egy üzem öntözését, vagy az akkor bevezetett tápanyaggazdálkodási szaktanácsadásra, amit még papíron elkészíthetett egy szakember. A mai kor szakembere a sok adat miatt fellépő nehézségekkel szembesül, hiszen, ha nem rakunk rendet a sokféle adatforrásból származó számtalan információ között, nem jól értelmezzük azokat, nem a megfelelő következtetéseket vonjuk le, akár kárt is okozhatunk

egy beavatkozással. Gyakori és megalapozott kritika a differenciálással szemben, például, hogy ha nem a költség-haszon elvet előtérbe helyező és a tábla adottságaira reflektáló tervezésen alapul, akkor akár mélyítheti is a tábla heterogenitását. Ezért tartottuk fontosnak, hogy a változtatható mélységű művelés (variable depth tillage - VDT) műszaki megoldásainak megjelenését követően egy agronómiai szempontból megalapozott eljárást dolgozzunk ki, amely hozzájárul mind a környezeti, mind az ökonómiai fenntarthatósághoz.

A tervezés során olyan, a domborzati paraméterek és a termőképesség szempontjából homogénnek te-

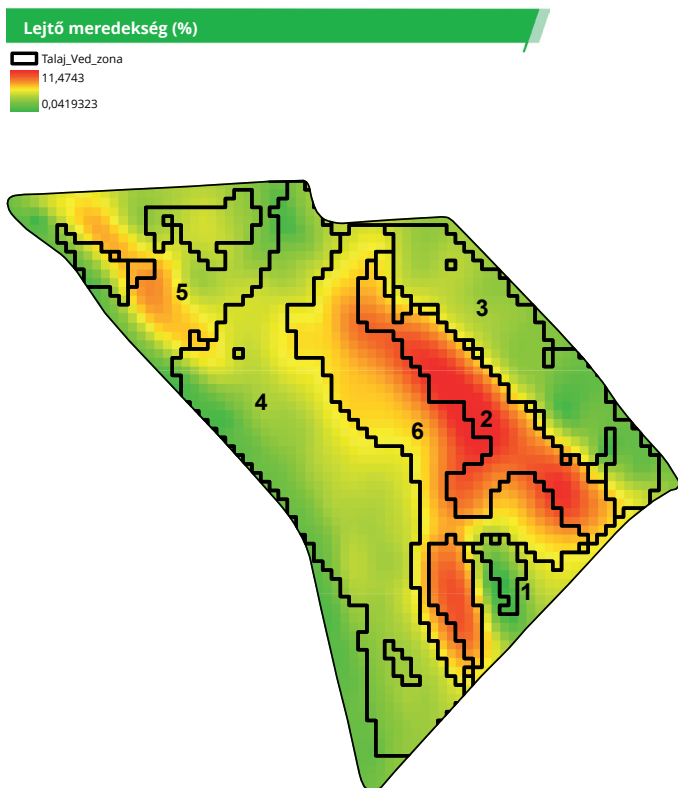
kinthető zónákat alakítunk ki, melyek a művelés szempontjából egységesen kezelhetők. A zónák nem egybefüggően helyezkednek el a táblán, hanem a hasonlóan tekinthető foltok akár szét-szórtnak is jelentkezhetnek, ahogy ezt a gyakorlat vissza is igazolja. A módszer arra is lehetőséget ad, hogy viszonylag kis, fél-egy hektáros, a környezetétől elütő foltokat azonosítsunk (1. ábra).

A tervezés alapjául szolgáló, nagy felbontásban (10x10 m) rendelkezésre álló adatok a termőképesség (2. ábra), melyet a Sentinel 2 műholdak által 2017 óta gyűjtött multispektrális felvételek alapján készítünk, valamint a domborzati paraméterek,

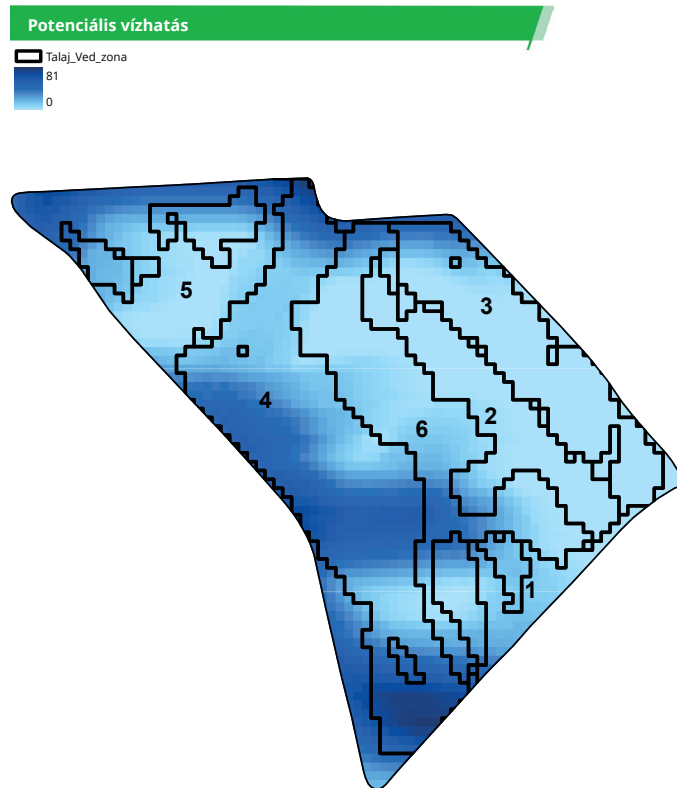
melyek a szántóföldi műveletek során gyűjtött magasságadatokat vagy drónos felvételezés alapján készülnek (3-5. ábra). A domborzati paraméterek között különösen nagy jelentőséggel bír a lejtőmeredekség, amely a lejtőhosszal együtt hatással van a talajvesztés mértékére (6. ábra).

A talajművelés mélységének meghatározásakor több szempontot kell mérlegelni. A talajtömörödés megszüntetése, a növényvédelmi kockázatok csökkentése, valamint a talajmelegedés elősegítése is fontos és megfontolandó szempontok, azonban ma ez kiegészül a

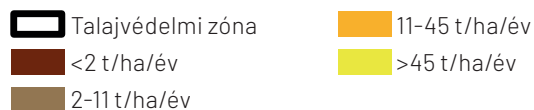
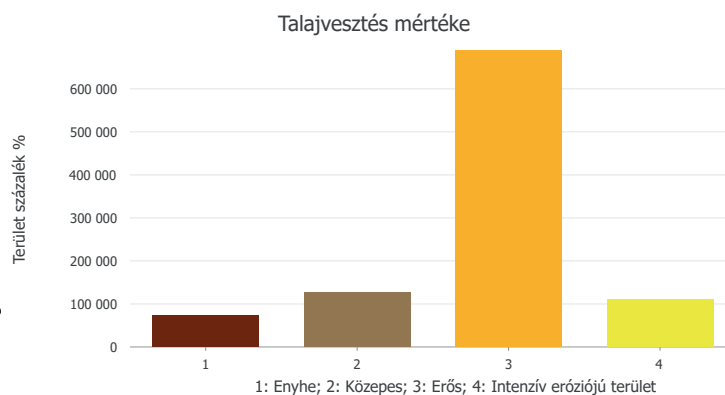
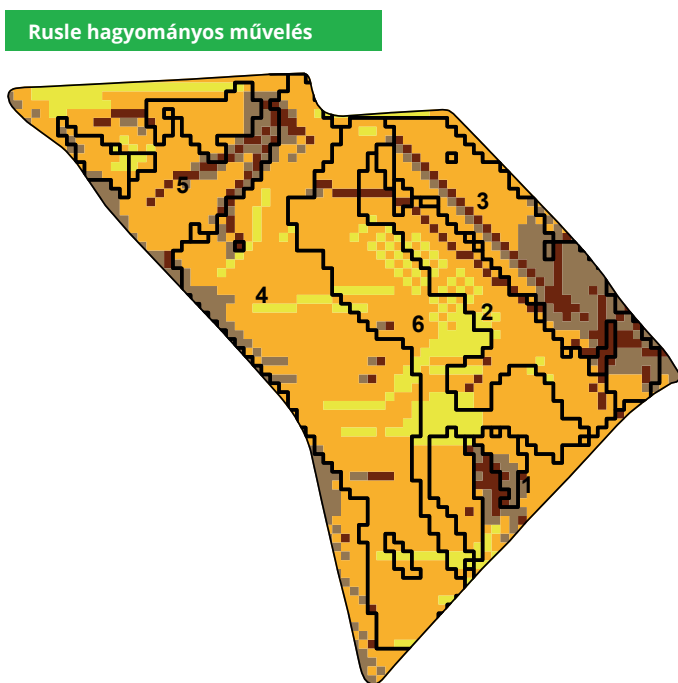
Cikkünk a 50. oldalon folytatódik.



4. ábra: A tábla lejtőmeredeksége(%)és a zónák határvonalai



5. ábra: A víz-összegyülekezés valószínűségét jellemző paraméter (PDD, Dobos és Daroussin, 2005)



6. ábra: A talajvesztés RUSLE (módosított univerzális talajvesztés-egyenlet) módszer segítségével becsült mértéke a táblán hagyományos művelés esetén

talajvédelem kérdéskörével is. Minden döntés egy kompromisszum, melyet legjobb tudásunk szerint kell meghoznunk, de ma már nem csak táblaszinten mérlegelhetünk, hanem a korábban bemutatott információk és a műszaki megoldások birtokában az eltérő táblarészek esetében akár eltérő művelési mélységet is választhatunk.

Az alaptérképekkel jellemzett, példaként választott tábla második zónájában magas, akár 10%-os lejtőmeredekség jellemző (8. ábra), amely bár nem éri el a HMKÁ 5 szerinti küszöbértéket, a műholdfelvételen és a termőképességi térképen is jól láthatóan kirajzolódik. Az ilyen táblarészek az erózió következtében elvékonyodott a termőréteg, melyet a táblán célirányosan ásvott szelvények rendre vissza is igazolnak. Jelentős

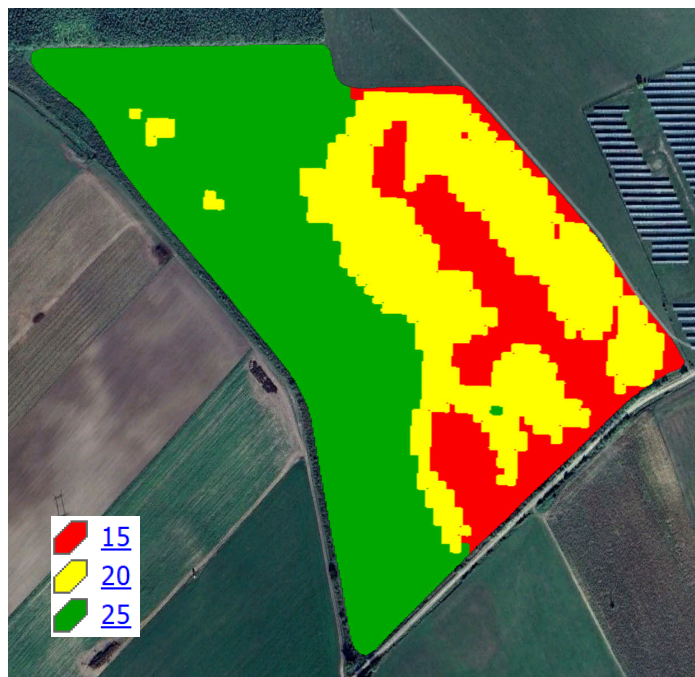
talajvesztést elszenvedő táblarészek esetén, elvékonyodott termőrétegnél több okból is célszerű sekélyebb talajművelést végezni:

- Nem érdemes a termőréteg vastagságánál mélyebbre menni, hiszen az altalaj keveredhet a termőréteggel a művelés hatására, ami kedvezőtlenül befolyásolja a természetközeg összetételét.
- A felszíni eróziót a nagyobb szármadaradvány-mennyiség és a kisebb bolygatás miatt a sekélyebb művelés akadályozza jobban.
- A sekélyebb művelés nagyobb termelékenységgel, kisebb üzemanyag-felhasználással és összeségében kisebb költséggel végezhető el.

A tervezés során kollégáink felméri a tábla adottságait, valamint ajánlást tesznek az adott munkagéppel az egyes zónákban javasolt művelési

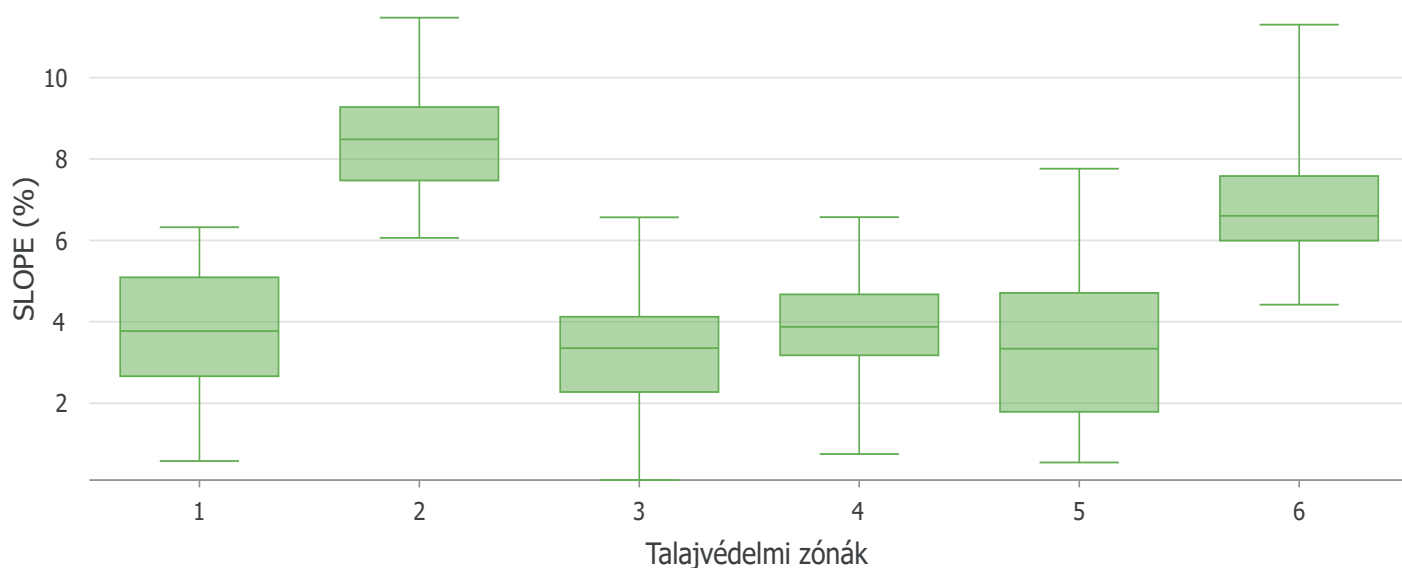
mélységre. A fenti ismeretek birtokában a termelő dönti el, hogy az egyes zónákban milyen művelési mélységet kíván alkalmazni, amely alapján egy változtatható mélységű művelési előírástérkép készül.

A következő lapszámban bemutatjuk a cikksorozat második részét, amelyben a változtatható mélységű művelés műszaki megoldásait ismertetjük.



7. ábra: Változtatható mélységű művelési előírástérkép és a művelési mélysége (cm)

Adatok eloszlása



8. ábra: A zónák lejtőmeredekségének eloszlása (a box-plot grafikonok hibásávjai a lejtőmeredekség-értékek minimumát és maximumát, míg a „doboz” az értékek középső 50 százalékának terjedelmét mutatja)

Kramer homlokrakodók

Bán Máté
kereskedelmet támogató mérnök

A Kramer nem csak a teleszkópos rakodók gyártásában jeleskedik. A folyamatos fejlesztés és az innovatív megoldások alkalmazása különösen nagy szerepet kap a homlokrakodók esetében is.



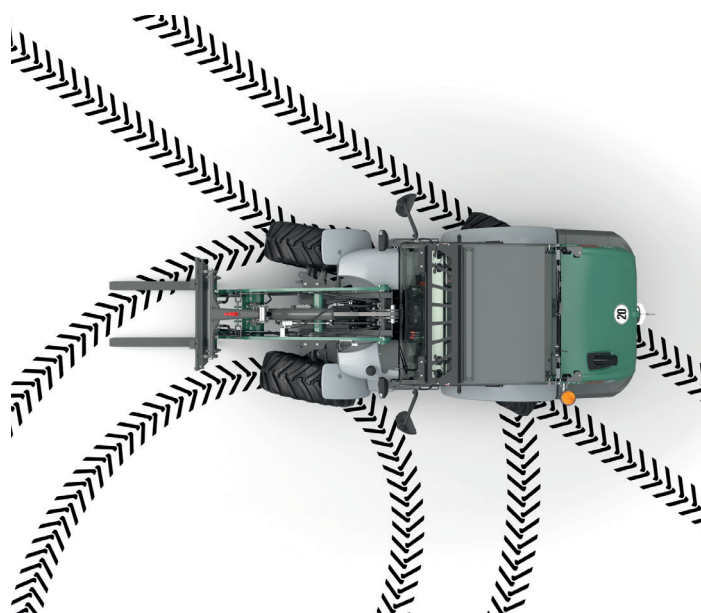
A gép felépítése eltérő a konkurencia gépeihez képest. A jól ismert törzscsuklós megoldással szemben a Kramer osztatlan alvázra építi homlokrako-

„...a súlypont minden üzemeltetési körülmény között állandó, ezért kiváló stabilitással rendelkezik a legnehezebb terepviszonyok között is...”

dóit. Ez a megoldás teljesen egyedülálló a piacon. A kormányzás és irányítás megoldása megegyezik a teleszkópos rakodókéval. Négykerék-kormányzás, maximális 40° kormányzási szög és ennek eredménye, hogy a gép fizikai hossza állandó marad minden kormányállásnál, így a súlypontja is állandó. Mivel a súlypont minden üzemeltetési körülmény között állandó,

ezért kiváló stabilitással rendelkezik a legnehezebb terepviszonyok között. Robusztussága mellé kiváló manőverezési képességgel is rendelkezik. Fordulási sugara a törzscsuklós társaihoz viszonyítva jóval kisebb. A homlokrakodókat két szériában gyártják. A John Deere traktorokhoz hasonlóan van egyszerűbb, de jól specifikálható gép, és van egy műszakilag jobb tulaj-

Típus	KL12.5	KL25.5	KL36.5
Emelési kapacitás [kg]	1140	2340	3700
Emelési magasság [mm]	2680	2900	3210
Motortípus	Yanmar	Yanmar	Kohler
Névleges teljesítmény [kW]	18,5	34,3	55,4



donságokkal és bővült opciók listával rendelkező gép. Az egyszerűbbek a KL.5 széria gépei, míg a magasabb felszereltségi szinttel a KL.8 széria gépei rendelkeznek. Az 5-ös típuscsaládba 8 rakodó tartozik 3 alvázmérettel. A legkisebb gépeket a nagyon szűk és nehezen megközelíthető helyekre tervezték. Erőforrásuk Yanmar motor, csakúgy, mint az eggyel nagyobb alváz esetén is. A KL36.5 erőforrása Kohler motor 75 LE-vel. A hajtáslánc természetesen hidrosztatikus, motorfordulatszám-csökkentéssel, 40 km/h maximális sebességgel. A munkahidraulikát fogaskerék-szivattyú szolgálja

ki, de akár seprőadaptert is képes hajtani. A KL.8-as típuscsalád gépei a legfrissebb modellek közé tartoznak. Számos olyan innovatív megoldást alkalmaztak elsőként a széria gépeiben, amit később akár a teleszkópos rakodókba is beépíthetnek. Erőforrásuk minden esetben Deutz motor 75 és 100 LE teljesítménnyel. Hidrosztatikus hajtáslánc és a Smart Driving opció is elérhető. A Smart Loading munkaeszközpozíció-elmentés funkció kibővült, és nemcsak a kanál, hanem a komplett gép pozíciója is elmenthető. A jó manőverezést hívatott még jobban elősegíteni a Smart Steering változó áttételű kor-

mányzás. Érzékenységét a központi 7"-os kijelzőről lehet beállítani. Üzemmódválasztás is ebben a szériában mutatkozott be. PWR-ECO és Road módok által minden üzemeltetési körülménynek megfelelő módot lehet kiválasztani, mellyel a gép üzemanyag-felhasználása a minimumon tartható. A karbantartása a teleszkópos rakodóknál már megismert, átgondolt tervezésnek köszönhetően egyszerű, minden nagyon könnyen elérhető. A hűtőventilátor forgásiránya programozható, így zárt terekben történő munkavégzés esetén automatikusan is képes üzemelni. A Smart Attach munkaeszköz-rögzítő rendszert

is ennél a típusnál mutatta be a Kramer, majd emelte át az újabb fejlesztésű teleszkópos rakodókba. Nem csak a kis méretű kompakt rakodókra lehet szükség. Van olyan helyzet, munkafolyamat, amihez nagy önsúly vagy nagy emelési kapacitás szükséges. Ehhez két gép áll rendelkezésre. A KL60.8 és KL70.8 kiválóan alkalmas bálarakodásra, trágyadepózásra vagy akár a silódomb megmászására is. Hasonló felépítéssel és a műszaki tulajdonságokkal teleszkópos homlokrakodók is megtalálhatók a portfólióban. Azok számára, akiknek fontos az emelési magasság, ez egy kiváló alternatíva.

Típus	KL36.8	KL38.8	KL33.8T	KL41.8	KL43.8	KL37.8T	KL70.8
Emelési kapacitás [kg]	3650	3890	3300	4100	4250	3700	6900
Emelési magasság [mm]	3200	3200	3520/4620	3140	3200	3540/4620	3520
Motortípus	Deutz						
Névleges teljesítmény [kW]	55,4	55,4	55,4	55,4/74,4 (opc.)	55,4/74,4 (opc.)	55,4/74,7 (opc.)	115

Immáron teljes a portfólió!

Bán Máté
kereskedelmet támogató mérnök

2024 utolsó negyedében jelentette be a Kramer a KT316-os modell érkezését. Ezzel a portfólió nem csupán kiegészült, hanem így egy minden igényt kielégítő és lefedő palettából lehet válogatni. A kisebb, KT276 alapjaira épülő, azonban mégis masszívabb és jóval erősebb konstrukció 2025 második felétől lesz elérhető.



Az új rakodó kiváló átmenet a kompakt és a közepes méretű alvázal rendelkező gépek között. Az alváz és a gém megegyezik a fent említett rakodóéval. Azonban a vázban és a munkahengerek csapjainál eszközölt erősítések által a maximális 3100 kg emelési kapacitás nem terheli túl a vázszerkezetet, míg a 6 méter magasban történő munkavégzés egyensúlyát a szélesebb nyomtáv biztosítja. A tengelytáv és magasság is 10-15 centiméterrel nőtt. Erőforrása egy 2,9 literes Deutz motor, melynek maximális teljesítménye 112 LE. A hidraulikus teljesítményt egy fogaskerék-szivattyú biztosítja, mely 109 l/min szállítási teljesítményre képes. Hajtásrendszere a már jól ismert hidrosztatikus. Ennek a rendszernek köszönhetően nagyon finoman, ugrásoktól mentes

rakodógépet kapunk, mely kiváló fogyasztási értékeket is képes elérni. Maximális sebessége 40 km/h, és a Smart Driving motorfordulatszám-csökkentés is szerepel az opciós listában. Ezzel vonulások során a motorfordulatszám 1600 1/min értékre csökkenthető. Különböző teljesítmény- és karaktermódok választhatók. PWR-ECO mód minden esetben alapfelszereltség. Power állásban a maximális teljesítmény áll rendelkezésére a kezelőnek, míg ECO módban a terheléstől függően szabályozza a motorfordulatszámot. A motorteret átgondoltság és jó átláthatóság jellemzi. A hűtőszekció a többi Kramer rakodótól eltérően fektetve kapott helyet. A lerakodó szennyeződések minimalizálása és az egyszerű tisztíthatóság miatt a ventilátor forgásiránya

megfordítható, melyet akár időzítve, automatikus módon is lehetőség van használni. Fülke is megegyezik a KT276 modellel. Színekódolt nyomógombos kapcsolókkal minden paramétere és funkciója állítható. Egyéb beállítások és módosítások a már jól ismert 7"-os kijelzőről állíthatók. Napi számlálók, joystickérzékenység 3 módban, illetve a kihelyezett hidraulikakörök átfolyásszabályozása is innen történik. A munkaeszközök rögzítése a homlokrakodók családjából átvett Smart Attach rendszerrel történik. Nem hidraulikus munkaeszközök rögzítése hagyományos csappal történik, de a rögzítőcsap ebben az esetben egy hidraulikus csatlakozó is. Ezáltal a trágyavillák, seprűadapterek kiszállás nélkül csatlakoztathatók, a rögzítéssel együtt létrejön a



„...igazán innovatív újdonság a beépített mérlegrendszer, amely képes a menet közbeni súlymérésre...”

hidraulikus kapcsolat is. Kezelőtámogató berendezések mindegyike természetesen alapfelszereltség ebben a típusban is.

Ami igazán innovatív és újdonság a Kramer rakodónál, az a beépített mérlegrendszer, amely egyelőre csak ennél a modellnél érhető el. A gyári szerelésű mérleg képes menet közbeni

súlymérésre. Beállítható egy előre meghatározott érték, mely visszafelé számolva kalkulálja a szükséges mennyiséget, illetve folyamatosan kijelzi a megmozgatott tömeget is. Így egyszerűen és nagy pontossággal lehet akár a takarmánykeverő, -kiosztó kocsikat tölteni, vagy akár terményt kitárolni is.

Modell	KT316
Teljesítmény [LE]	112
Motor típusa	Deutz
Sebességváltó típusa	Hidrosztatikus
Maximális emelési kapacitás [kg]	3100
Maximális emelési magasság [mm]	5835
Hidraulikateljesítmény [l/min]	109



Nagy teljesítményű fűnyírás, alacsony zajszint, nulla károsanyag-kibocsátás

A John Deere bevezeti a Z370R elektromos ZTrak™ fűnyírót az európai piacokra. Ez a teljesen elektromos, helyben megforduló fűnyíró a vállalat innovatív gyepgondozási megoldásainak előremutató példája. A fenntarthatóságra és hatékonyságra összpontosítva tervezték, így az ingatlantulajdonosok számára megbízható és környezettudatos alternatívát kínál a benzin- vagy dízelüzemű fűnyírókkal szemben.

A Z370R elektromos ZTrak™ fűnyíró újrahasznosítható energiával és nulla üzemi károsanyag-kibocsátással működik a tisztább fűnyírás

„... Ez az elektromos fűnyíró egyetlen töltéssel akár 8000 m² kiterjedésű területet is képes hatékonyan lenyírni...”

érdekében. Ez a fűnyíró egyetlen töltéssel akár 8000 m² kiterjedésű területet is képes hatékonyan lenyírni, így megbízható teljesítményt nyújt, miközben csökkenti a környezet-



terhelést. A fedélzeti töltő egyszerű és kényelmes töltést biztosít.

A tartósság jegyében kialakított Z370R zárt, 3,56 kWh (maximális kapacitású) akkumulátorral rendelkezik, amely teljesen védett az elemekkel szemben, nem hatol be a belsejébe víz, por vagy törmelék (IP66-os besorolás) – és ez változatos körülmények között is biztosítja megbízható működését. A fűnyíró kialakításánál a felhasználó kényelmét helyezték elő-

térbe, hogy az csendes és kellemes vezetési élményt biztosítson, kisebb zaj- és rezgésszint mellett. Ráadásul a Z370R Electric ZTrak™ modell karbantartása is egyszerű, mivel nincs szükség olajcserére, légszűrőcserére és zsírozásra sem. A nagyméretű LCD-képernyő és az ergonomikus kezelőszervek a fűnyíró intuitív kezelését és fokozott használhatóságát biztosítják, így a fűnyírás könnyen elvégezhető és nem fárasztó.

Főbb adatok

- 3,56 kWh (maximális kapacitású) teljesen szigetelt akkumulátor
- 107 vagy 122 cm-es Accel™ Deep kaszaház
- 8000 m² nyírására alkalmas teljesen feltöltve
- 5 év vagy 200 üzemóra használatra vonatkozó garancia az akkumulátor élettartamára
- Akár 8 km/h nyírási sebesség



A 107 cm-es vagy 122 cm-es Accel™ Deep kaszaházzal felszerelt Z370R prémium minőségű vágást és teljesítményt biztosít, míg az ellenálló elülső és oldalsó sínek fokozzák a gép tartósságát és hosszú távú megbízhatóságát. A fűnyíró akár 11 km/h-s sebessége lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy hatékonyan végezze el gyeptudozási feladatait. A sokoldalúság növelése érdekében további tartozékok és kiegészítők, például fűgyűjtő rend-

szer, mulcsozó készlet, kis pótkocsi és vonóhorog állnak rendelkezésre a fűnyíró egyedi igények és preferenciák szerinti testreszabásához. A Z370R elektromos ZTrak™ fűnyíró mellé öt év garanciát adunk az akkumulátor élettartamára vagy 200 üzemóra géphasználatra, hogy megbízható és hatékony megoldást kínáljunk a fenntartható és felhasználóbarát gyeptudozási lehetőséget kereső felhasználók számára.



Csúcskategóriás megoldás extrém terepre

Az olasz MDB vállalat több mint egy évtizede meghatározó szereplője a rádiótávirányítású rézsúvágó gépek piacának. A gyártó története az építőipari és mezőgazdasági gépek gyártásától indult, azonban a meredek lejtőkön történt traktorbalesetek új irányba terelték a fejlesztéseket. Így született meg a Green Climber gépcsalád, amelyet kifejezetten a nehezen megközelíthető és veszélyes zöldterületek biztonságos karbantartására terveztek.

Az évek során az MDB széles körű portfóliót alakított ki, amely a 23 LE-s kompakt modellektől egészen a 140 LE-s csúcskategóriás gépekig terjed. A cég a világ három legnagyobb gyártója között szerepel ebben a piaci szegmensben.

Az LV 800 PRO modell ebben a termékcsaládban a gyártó egyik legnagyobb és legerősebb gépe, amelyet kifejezetten nagy igénybevételre, erdészeti és extrém terepviszonyok közötti használatra terveztek. A modell egyik legnagyobb előnye a kiváló tömeg-teljesítmény arány, amely rendkívül hatékonytá teszi a lejtős, nehezen járható területeken végzett munkák során is. A 74,3 LE-s, négyhengeres KOHLER dízelmotor megbízható erőforrást biztosít a legnehe-

zebb feladatok elvégzéséhez is. A motor működését egy fejlett, 350 bar nyomású, 106 l/min teljesítményű hidraulikus rendszer támogatja, amely garantálja az erőteljes és problémamentes működést a legkülönbözőbb adapterekkel.

A gép rendkívüli stabilitásáról több műszaki megoldás gondoskodik. Az alacsony tömegközéppont, valamint a hidraulikusan állítható, 1510 és 1910 milliméter közötti nyomtáv lehetővé teszi, hogy az LV 800 PRO akár 60 fokban is biztonságosan üzemeljen. További előnyt jelent, hogy az adapterek hidraulikusan oldalra kitolhatóak, amely a munkaterületen belüli fordulások számának csökkentése mellett javítja a stabilitást is a súlypont eltolásával. Az erőgép száraz

tömege 1910 kilogramm, így a teljesítménye ellenére B+E kategóriás jogosítvánnyal szállítható, ami jelentősen megkönnyíti a gép mozgását a munkaterületek között, és csökkenti a szállítási költségeket. Az 52 literes üzemanyagtartály lehetővé teszi, hogy a gép akár egy teljes munkanapot is ledolgozzon újratankolás nélkül.

Az LV 800 PRO IMET gyártmányú rádiótávirányítójának köszönhetően 100 méteres hatótávolságon belül teljeskörűen irányítható, minden funkció ezen keresztül működtethető, a kijelzőn számos visszajelzés látható. A távirányítás különösen fontos veszélyes terepeken, ahol a kezelő közvetlen jelenléte fokozott balesetveszéllyel járhat. Az erőgép beépített akkumulátortól-





„...rádiótávírányítójának köszönhetően 100 méteres hatótávolságon belül teljeskörűen irányítható, minden funkció ezen keresztül működtethető...”

tővel rendelkezik, melynek feladata a távirányító akkumulátorának töltése, így a munkavégzés során nem szükséges a vezérlőegység energiaellátásával külön foglalkozni.

A gép három proporcionális hidraulikus körrel rendelkezik, így különféle munkaeszközök gyors és egyszerű csatlakoztatása válik lehetővé. Az LV 800 PRO ezzel rendkívül sokoldalúan használható különféle feladatokra, legyen szó zöldterület-karbantartásról, erdészeti munkákról vagy akár

kommunális felhasználásról. A gyártó a TE és TF típusú adaptereire kifejezetten büszke, hiszen ezek saját fejlesztésű és gyártású, magas minőségű munkagépek. A gyártó által kínált TE sorozat lengőkékes szárzúzói ideálisak gyomos, vastag szárú növényzet aprítására. A TE 160 típus lengőkékes vagy kalapácsos kivitelben is elérhető. Az erdészeti alkalmazásra tervezett TF 150 különösen hatékony a fás szárú növényzet aprításában. Az adapter akár 20 cm átmérőjű kemény és puha fákat, bok-

rokat képes kivágni és ledarálni. A TF adapterek olyan szabadalmaztatott megoldásokkal rendelkeznek, mint a cserélhető tengelycsont és a csavarokkal rögzített ellenkés, amelyek jelentősen megkönnyítik a karbantartást, és csökkentik a szervizfeladatok költségeit.

Az erőgép emellett számos egyéb adapterrel is felszerelhető, mint például tuskómaró, seprőgép, ásóadapter, hómaró vagy permetező. Ennek köszönhetően a gép nemcsak erdészeti, hanem mezőgazdasági és kommu-

nális területeken is hatékonyan bevethető.

Az LV 800 PRO tehát nem csupán egy nagy teljesítményű rézsűvágó gép, hanem egy komplex, sokoldalú munkaeszköz, amely megbízhatóan és biztonságosan teljesít a legnehezebb körülmények között is. A gyártóra jellemző innovatív megoldások, a robusztus kialakítás és a széles körű adapterválaszték mind hozzájárulnak ahhoz, hogy az LV 800 PRO méltó képviselője legyen a Green Climber gépcs család csúscategóriájának.

Drónok a növényvédelem eszköztárában

Nagy László, fejlesztőmérnök
Kiss György, termékmenedzser

A permeteződrónok megjelenése egészen új távlatokat nyitott a mezőgazdaságban. A pilóta nélküli járművekkel végzett növényvédőszer-kijuttatásra már az 1990 években is voltak próbálkozások, ekkor még jellemzően távirányítású belsőégésű motorral szerelt repülőgépeket és helikoptereket használtak, melyek nagyok és nehezen kezelhetők voltak.

A permeteződrónok „sikertörténete” a 2010-es években Kelet-Ázsiában kezdődött az első többrotoros drónok megjelenését követően, melyek a jó manőverezőképességüknek, kis felszállóhely-igényüknek köszönhetően gyorsan elterjedtek. A dróngyártók által közölt adatok alapján Kínában 2021-

„... A KITE Zrt. hivatalos forgalmazóként az értékesítésében és az üzemeltetés során is teljes körű támogatást biztosít...”

ben már 175,5 millió ha, 2023 év végén pedig több mint 500 millió ha mezőgazdasági területet kezeltek drónnal. Európában a szigorú környezetvédelmi és jogi szabályozás miatt a permeteződrónok még nem tudtak széles kör-



ben elterjedni, de néhány országban (pl. Svájc) a meredek hegyoldalakon lévő szőlőben már használják. 2021-ben, az Európai Unióban elsőként Magyarországon került kidolgozásra a drónos permetezés jogi szabályozása, 2021-ben elkezdődött a drónok típusminősítése, 2022-ben elindult a hivatalos drónpilótaképzés, 2023-ban az első növényvédő szer megkapta a drónos kijuttatási engedélyt.

A permeteződrónok szerepe a növényvédelemben

A permeteződrónok speciális felépítésüknek köszönhetően könnyen szállítható, telepíthető és kis beruházásigényű légi járművek, melyek legnagyobb előnye, hogy a talajállapottól, a növénymagas-

ságtól és a terepviszonyoktól függetlenül használhatók. A drónrotorok által képződő légáramlatoknak köszönhetően a növényállományok belsejébe is eljut a növényvédő szer, ami a gomba- és rovarölő szerek esetében előnyös.

A drónos permetezés sajátosságai

A drónos permetezés alacsony lémenyiséggel (20-40 l/ha) történik, ezért a fúvókakiválasztást, illetve a CDA szórófej esetén a beállítás kiemelt jelentőségű, hogy a károsítók ellen a leghatékonyabb cseppméret mellett az elsodródás kockázata a legkisebb legyen. Az elsodródás, elpárolgás szempontjából a legalább 50%-ban előforduló

200 µ térfogati középátmérőjű (VMD) csepp nagyság tekinthető ideálisnak, melynek eléréséhez, stabilizálásához elsodródásgátló segédanyag (cseppnehezítő) használata is indokolt. A drónos permetezés érzékeny a környezeti (időjárási) feltételekre, illetve

mennyiségtől sem szabad eltérni. Drónnal (pilóta nélküli légi jármű) csak a pilóta nélküli járműre engedélyezett növényvédő szerrel vagy nem engedélyköteles levéltrágyával szabad permetezni. A hektáronként kijuttatott alacsony lémenyiség (magas

gas permetlé-koncentráció miatt.

Professzionális háttér a precíziós mezőgazdasághoz

A DJI mezőgazdasági drónjai – mint az Agras T sorozat – már bizonyították megbízhatóságukat és teljesítmé-

lőegység kalibrálásáról. Az ország öt régiójában közel harminc magasan képzett kolléga biztosítja a helyszíni és a távoli támogatást, akik a szezon során megnövelt rendelkezésre állással segítik a termelőket. Mindezt egyedülálló logisztikai háttér



azok változására, ezért 4 m/s és 25 °C felett nem végezhető, 65% relatív páratartalom alatt pedig nem ajánlott a permetezés. A drónos védekezésre ezért a szélcsendes esti és a hajnali órák a legkedvezőbbek. Jogszámban is előírt a kezelés ideje alatt a meteorológia paraméterek folyamatos (10-15 percenként) megfigyelése és rögzítése, mely alapján kell dönteni a kezelés befejezéséről. A kezelések hatékonysága és fitotoxicitás elkerülése miatt a megfelelő keresztirányú szórás kép biztosítása szintén kiemelt jelentőségű, ezért a maximális szórás szélesség beállítása nem javasolt, illetve az adott készítmény engedélykiratában előírt repülési magasságtól és lé-

permetlé-koncentráció) miatt lehetőleg ne használjunk tankkombinációt, ha mégis a kombináció mellett döntünk, akkor minden esetben végezzünk keverési próbát.

Jelenleg a drónos kijuttatásra három készítmény, a Mospilan 20 SG, az Amistar Sun és a Coragen® 20 SC (valamint annak származtatott engedélyével a KITE Zrt. által kizárólagosan forgalomba hozott Inecor®) engedélyezett.

A levéltrágyák, biostimulátorok használata esetén minden esetben végezzünk a kijuttatás előtt oldódási próbát a kijuttatásra tervezett koncentrációban. Mivel a levéltrágyák esetében jellemzően nem vizsgálják a drónos kijuttatás lehetőségét, ezért előfordulhat perzselés a ma-

nyüket. Azonban a csúcstechnológia önmagában nem elegendő: elengedhetetlen hozzá egy stabil after-sales háttértámogatás is.

A KITE Zrt. a DJI mezőgazdasági drónjainak magyarországi hivatalos forgalmazójaként nemcsak az eszközök értékesítésében, hanem az üzemeltetés során is teljes körű támogatást biztosít. A vállalat egyben a DJI által akkreditált hivatalos garanciális szervizközpont is, így a gyártó által biztosított szervizprotokoll szerint végzi a javításokat, legyen szó akár időszakos karbantartási munkálatok elvégzéséről, a permetezőrendszer javításáról, a motorhiba pontos diagnosztikai feltárásáról és javításáról, vagy a vezér-

és egy jól felszerelt, központi szerviz egészíti ki, amely gyors és precíz javításokat tesz lehetővé, valamint alkatrész-utánpótlást biztosít.

A kijuttatódrónok kezelőinek részére rendszeres oktatásokat, tréningeket és helyszíni betanításokat is szervezünk, hogy magabiztosan és biztonságosan tudják kezelni drónjaikat, és precízen végezhessek el az adott munkafolyamatokat. Továbbá, csökkentve a szezonban a meghibásodások esélyét, szezon előtti átvizsgálási programmal és karbantartási szolgáltatásokkal, illetve komplett alkatrész-csomagokkal felkészülten vághatnak neki a gazdálkodók a drónnal elvégezhető tevékenységeknek.



Szobota Dániel
központi after-sales vezető
After-Sales Üzletág

1. Mi volt az első élményed a mezőgazdasággal kapcsolatban?

Az első élményem a KITE, korábban nem volt mezőgazdasági kapcsolódásom. A KITE-n belül is a legemlékezetesebbek a kezdésem évében lévő rendezvények, amiken részt tudtam venni.

2. Mi akartál lenni gyereként?

Gépjárműmérnök szerettem volna lenni, ennek megfelelően választottam a tanulmányaimat is.

3. Miért választottad ezt a pályát?

Amióta az eszemet tudom az autók és a gépek érdekelnék.

4. Mikor kezdtél a KITE-nél?

2014. májusban kezdtem a KITE-ben dolgozni.

5. Mit csinálsz szívesen a szabadidődben?

Szabadidőmben sok időt próbálok a családommal tölteni, sokat kirándulunk, túrázunk, együtt vagyunk. Ezen felül nagyon szeretek biciklizni és a természetben időt tölteni.

6. Mi volt az utolsó könyv, amit olvastál vagy film, amit megnéztél?

A legutolsó könyv, amit olvastam Brian Tracy és Szabó Péter „Hogyan vezetnek a legjobb vezetők”. Jellemzően inkább magazinokat szoktam olvasni, autó, mezőgazdaság, túrázás témakörökben.

7. Melyik a kedvenc mezőgazdasági géped?

Több gép is van, amit itt fel tudnék sorolni, de a rangsor elején a John Deere traktorok állnak.

8. Mi jut eszedbe először arról, hogy after-sales?

Első gondolatom egy jó csapat, ami a KITE-ben megvan. Ha magát a szókapcsolatot veszem figyelembe, a gépek eladást követő utógondozása, folyamatos felügyelete és a gépek hosszú távú életútja.

9. Mit szeretsz a legjobban a szakterületeden?

Változatosság és kreativitás. Minden szakterületnek megvan a maga szépsége és nehézsége, az én szakterületemen ami a nehézség, az a szépség is egyben. Aki szervizterületen dolgozott vagy dolgozik, azt tudja, hogy ez az a terület, ahol folyamatosan a megoldandó problémákkal, meghibásodásokkal találkozok az ember, amit meg kell oldani. Nekem ez tetszik a legjobban a szakterületemben.

10. Mit tekintesz az eddigi pályádod a legnagyobb sikernek?

2014-ben gyakornokként kezdtem el a KITE-ben dolgozni, jelenleg pedig a speciális szervizterületeknek vagyok az after-sales vezetője.

11. Mi motivál téged minden nap?

A már említett minden napi

kihívások, melyek megoldásai kreatív gondolkodást igényelnek.

12. Ha egy pár gondolatban össze kellene foglalnod, mit mondanál egy fiatalnak miért válasszon mezőgazdasági pályát?

A mezőgazdaságban számtalan szakmai terület van, így sokan megtalálhatják számításait, ami szerintem a legfontosabb, hogy az egyik leginnovatívabban fejlődő iparág, bármelyik szerteágazó területét vesszük figyelembe.

13. Hogy találod meg az egyensúlyt a munka és a magánélet között?

Ez nem egyszerű feladat, szerintem sokan küzdünk ezzel a problémával, nem is tudom kijelenteni, hogy a teljes egyensúlyt megtalálom, igyekszem ezt minél jobban kezelni.

14. Hol látod magad öt év múlva?

Mindenképpen a KITE-ben, műszaki területen.

15. Szerinted melyik Magyarország legszebb tájegysége és miért éppen oda érdemes ellátogatni?

Magyarország gyönyörű tájegységekkel rendelkezik, fel is sorolhatnám mind egyiket, mivel mind egy csoda.

Ami hozzám a legközelebb áll, az a Dunántúli-középhegységhez tartozó Pilis, a gyönyörű zöld dombok és a Duna kanyarulatai.

Napi RUTIN



Reggel: Előző nap/napokban már látom, hogy az elkövetkezendő reggelek hogy fognak kinézni. Irodában leszek, szervizműhelyben találkozok kollégákkal vagy valamelyik partnerünkhöz megyek konzultációra, megbeszélésre. Bármelyik verzió esetében az utazási időt kihasználom, hogy a kollégákkal egyeztetsek a területen lévő aktualitásokról, teendőkről.



Napközben: Megbeszélések, szakmai konzultációk a kollégákkal. E-mail és telefonon kezelése. Hetente két alkalommal angol nyelvtanulás. Kollégákkal ebéd.



Este: Hazaérkezést követően családdal való időtöltés, vacsora, majd ha többiek pihenni mennek e-mailek átolvasása, előkészítés a másnapi munkákra.



JOHN DEERE 8000 ÉS 9000 SOROZATÚ ÖNJÁRÓ SZECSKÁZÓK

- KEMPER
- AUTOLOC
- JOHN DEERE/LIEBHERR
- PRO DRIVE
- AUTOTRAC™
- HARVESTLAB™ 3000
- ACTIVE FILL CONTROL
- JDLINK™

nagy kapacitású adapterek
automatikus szecskahosszállítás
nagy teljesítményű motorok 380-970 LE-ig
automata sebességváltó
automatikus kormányzás
takarmánybeltartalom-mérés
automatikus pótkocsitöltő rendszer
vezeték nélküli adatkommunikáció
és távfelügyeleti rendszer



JOHN DEERE

KITE

Kérdéseivel forduljon bizalommal a KITE Zrt. munkatársaihoz!
www.kite.hu - Telefon: 54/480-401