

KITE

2025/1.

MŰSZAKI

M A G A Z I N



**Precíziós műszaki
megoldások
a John Deere
kínálatában**

8. o.

**Hogyan kerülhetjük
el a tavaszi vetések
technológiai
hibáit?**

32. o.

**John Deere traktorok
és homlokrakodók
az állattenyésztők
számára**

38. o.

**KITE
gépjánlat az
AKG-hoz**

50. o.

A XXI. SZÁZAD AGRÁRTECHNOLÓGIÁJA

A **Precíziós Gazdálkodási Rendszer (PGR)** keretbe foglalja a modern mezőgazdasági üzemek működtetéséhez szükséges feltételrendszereket, a mezőgazdaság innovatív műszaki, agrotechnológiai és informatikai fejlesztéseit adaptálja a helyi termelési viszonyokra.

KITE

Bővebb információért látogasson el honlapunkra!
www.pgr.hu



Sokasodó globális kihívások - Tekintsünk rájuk lehetőségként

Talán soha nem volt még alkalmasabb időpont arra, hogy az agrárium alakítói, köztük a KITE Zrt., mint a legnagyobb hazai agrárintegrátor megmutassák, milyen műszaki, agronómiai és IT megoldások segítségével biztosítható a mezőgazdasági termelés hosszú távú környezeti fenntarthatósága és jövedelemtermelő képessége.

A klímaváltozás hatásai, valamint az ezek mérséklését célzó uniós szintű jogszabályi környezet érezhetően megnehezítik a gazdálkodók mindennapjait. Emellett az ipari mezőgazdasági termelés okozta környezetkárosodás, az olyan létfontosságú talajfunkciók, mint a biomassza-produkció, a tápanyagok és víz megtartása, a biodiverzitás és a szénmegkötés leromlása idővel a gazdálkodás eredményességét is veszélyeztethetik. Az EU mezőgazdasági hasznosítású talajainak

89%-a érintett valamilyen talajdegradációs problémával, és mindannyian jól tudjuk, hogy az agrotechnikai beavatkozások a talajtalajdonságok alakításán keresztül ronthatják, de akár javíthatják is a talajfunkciók állapotát. Ezért kapcsolódnak ma már minden, a Közös Agrárpolitika keretein belül nyújtott támogatáshoz a helyes mezőgazdasági környezeti állapot fenntartását célzó elvárások és a kiírásra kerülő pályázatok, mint az Agrár-környezetgazdálkodási kifizetések (AKG) is határozottan a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat irányába mutatnak. A fenntartható termelési rendszer azonban nemcsak egy-két jó gyakorlat bevezetését jelenti, hanem a teljes technológia célirányos kialakítását, a géprendszer, az agronómiai eljárások, valamint az IT támogatás összehangolását is. Ennek egyik feltétele a

si Rendszere (PGR), amely nemcsak high-tech műszaki és IT megoldások összessége, hanem sokkal inkább egy lehetőség, amely teret nyitott a termőhely pontos ismeretére, a beavatkozások hatékonyságának maximalizálására és a teljes termelés kontrollált végrehajtására. A PGR, együtt a KITE Zrt. mögött álló több mint 50 éves fejlesztési tapasztalattal garantálja, hogy a gazdálkodók kialakíthatóság a saját körülményeikhez adaptált, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható termelési rendszereket, mindemellett megfeleljenek a jogszabályi elvárásoknak. Ne a vesztesei legyünk ennek az újabb globális kihívásnak, inkább tekintsünk rá egy lehetőségként!

Dr. Szabó Emese
*innovációs
 főigazgató-helyettes*

TARTALOM

6. oldal:

Egy kis háztáji

8. oldal:

Precíziós műszaki megoldások a John Deere kínálatában

10. oldal:

Felszín alatti csepegtető öntözés (SDI)

14. oldal:

Évszaktól, időjárástól függetlenül a KITE Jet-tel Ön nyer

16. oldal:

Traktorok pótsúlyozása és gumibroncsozása I.

20. oldal:

Azért mindennek van határa!

22. oldal:

A műtrágyaszórók helyes beállítása kézzel fogható megtakarítást eredményez

24. oldal:

Folyékonyműtrágya-kijuttatás műszaki feltételei

28. oldal:

Óvjuk meg az értékes mellékterméket is!

30. oldal:

Tippek a tökéletes pázsit megteremtéséhez

32. oldal:

Hogyan kerülhetjük el a tavaszi vetések technológiai hibáit?

36. oldal:

John Deere 8R traktor légfékelemeinek hivatalos áthelyezése

38. oldal:

John Deere traktorok és homlokrakodók az állattenyésztők számára

44. oldal:

Díjnyertes Kramer újdonságok a 2024-es EuroTier kiállításon

46. oldal:

BvL takarmánykeverő és -kiosztó kocsik

50. oldal:

KITE gépajánlat az AKG-hoz – megoldások, amelyek már bizonyítottak

54. oldal:

MDB portfólió

56. oldal:

A növényvédelmi előrejelzés szerepe

58. oldal:

Kollégáink szemével

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

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

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

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

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

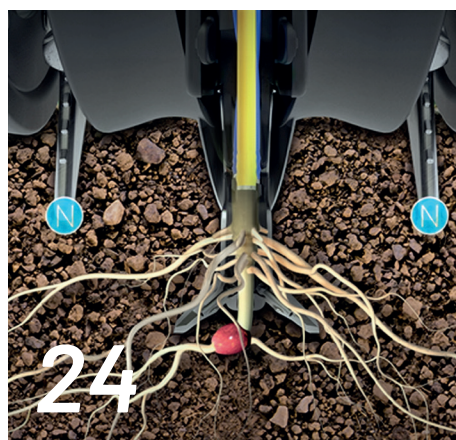
Fotográfusok: **Czinege Róbert, Korponai Viktória**

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 környezetudatos, 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.

A John Deere új autonóm gépeket és technológiákat mutatott be a CES 2025 kiállításon

A John Deere a Las Vegas-i Consumer Electronics Show (CES) kiállításon tartott sajtótájékoztatón több új autonóm gépet mutatott be, amelyekkel a mezőgazdaságban, az építőiparban, valamint a kert- és parkfenntartásban tevékenykedő ügyfeleket kívánja támogatni.

A John Deere által először a CES 2022 kiállításon bemutatott autonóm technológiára támaszkodva a vállalat második generációs autonóm rendszere a fejlett számítógépes látástechnológiát, a mes-



terséges intelligenciát és a kamerákat kombinálja, hogy segítse a gépeket a környezetükben való navigálásban. Bár mindegyik iparág sajátos kihívásokkal szembesül, közös problémájuk a szakkép-

zett munkaerő rendelkezésre állása. „A mezőgazdaság, az építőipar, illetve a kert- és parkfenntartás terén érdekelt ügyfeleinknek mind olyan munkájuk van, amelyet a nap és az év bizonyos idő-

szakaiban kell elvégezni, de nem áll rendelkezésre elegendő, képzett munkaerő a munka elvégzéséhez” – mondta Jahmy Hindman, a John Deere technológiai igazgatója.

Díjnyertes Kramer újdonságok a 2024-es EuroTier kiállításon

A 2024 novemberében megrendezett EuroTier állattenyésztési szakkiallításon a Kramer a portfólió már jól ismert és bizonyított tagjai mellett két új modellt is bemutatott. A teleszkópos rakodók portfóliója a díjnyertes KT316, míg a homlokrakodóké a KL21.5L modellel bővült. A teljesen új fejlesztésű KT316 teleszkópos rakodó átmenetet képez a kompakt méretű KT276 és a

KT356 között. Ez a műszaki megoldás arany minősítésű díjat érdemelt a 2024-es hannoveri EuroTier kiállításon. A KL21.5L homlokrakodó mindössze 1320 mm szélességével és az alacsony kabinverzióval tökéletes választás a legszűkebb istállókba is. Ezekkel az újdonságokkal a Kramer ismét bebizonyította, hogy egy innovatív vállalat, mely a folyamatos fejlődés és fejlesztések mellett tette le



a voksát. Ezek a fejlesztések a jövőbe mutatóak, és a

felhasználók felé is jelentős lépéseket tesz.

Drónok a növényvédelemben: magyar-szerb konferencia Újvidéken

Magyarország belgrádi nagykövetsége, a Szerb Köztársaság Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízgazdálkodási Minisztériuma és az Újvidéki Egyetem Mezőgazdasági Kara szervezésében került megrendezésre december 16-án a „Drónok a növényvédelemben - lehetőségek és korlátok Magyarországon és Szerbiában” című konferencia az Újvidéki BioSense intézetben. A KITE Zrt. képviselőjében Hadászi László innovációs főigazgató, Nagy László fejlesztőmérnök és Tótin Ákos digitális mezőgazdasági projektmenedzser is jelen volt. A rendezvényen mindkét ország bemutatta a mezőgazdasági drónokkal kapcsolatos jogi szabályozását, és megvitatották annak tapasztalatait,

illetve a mezőgazdasági permetező drónokkal kapcsolatos kutatás-fejlesztés eredményeket. A második panel már a drónos növényvédelem szakmai tapasztalatáról,

problémáiról és lehetőségeiről szólt.



Első helyen a KITE Zrt. a hajdú-bihari TOP 100 árbevételi rangsor listáján



December 13-án tartották a Hajdú-Bihar Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara TOP 100 évváró partnertalálkozóját, melyre megjelent a Hajdú-bihari TOP 100 kiadvány is. A kiadvány adatai alapján az árbevételi rangsorban cégünk, a KITE Zrt. került az első helyre. 2023-ban a KITE árbevétele több mint 450,7 milliárd forint volt, adózás előtti eredménye pedig 14,3 milliárd, ezen számok alapján méltán került a lista élére. Az élenjáró technológiák alkalmazása

és a fenntartható mezőgazdasági megoldások iránti folyamatos törekvés egyaránt képezik az üzleti sikerünk alapját és a régió fejlődését. Büszkék vagyunk arra, hogy Hajdú-Bihar vármegyei székhelyű vállalatként hozzájárulhatunk az agrárium és a gazdaság sikeréhez. Ez az elismerés arra ösztönöz bennünket, hogy továbbra is magas színvonalon támogassuk a magyar gazdákat és a magyar mezőgazdaság fejlődését.

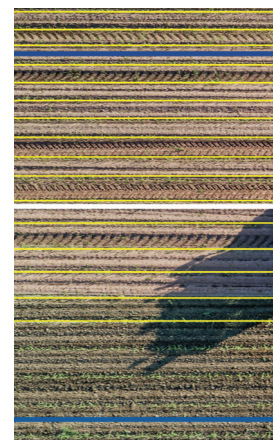
Precíziós műszaki megoldások a John Deere kínálatában

Benkő Lajos
központi vevőszolgálati mérnök

A 2000-es évek elején a mezőgazdaságban megjelenő műholdas helymeghatározás technológiája új lehetőségeket teremtett a gépgyártók számára a gazdálkodás során felmerülő mindennapi kihívások támogatása követelmények megoldására. A precíziós gazdálkodás is új dimenzióba lépett, mivel a technológia által támogatott igényeket az új műszaki megoldásokkal gazdaságosan végre lehet hajtani. Napjainkra már szinte minden területen elérhetők ezek az eszközök és alkalmazások.

A köztudatban azonban a legtöbbször a gépekbe épített navigációs rendszerekkel, automata kormányrendszerekkel, esetleg a betakarítógépekben megtalálható hozam- és nedveségmérő rendszerekkel azonosítja a többség a precíziós műszaki megoldásokat. Pedig ma már sokkal többre képesek az ilyen technológiával felszerelt gépek, és sokszor ugyanaz a „vas” egy másik szoftverrel, alkalmazással újabb és újabb funkciókat képes végrehajtani.

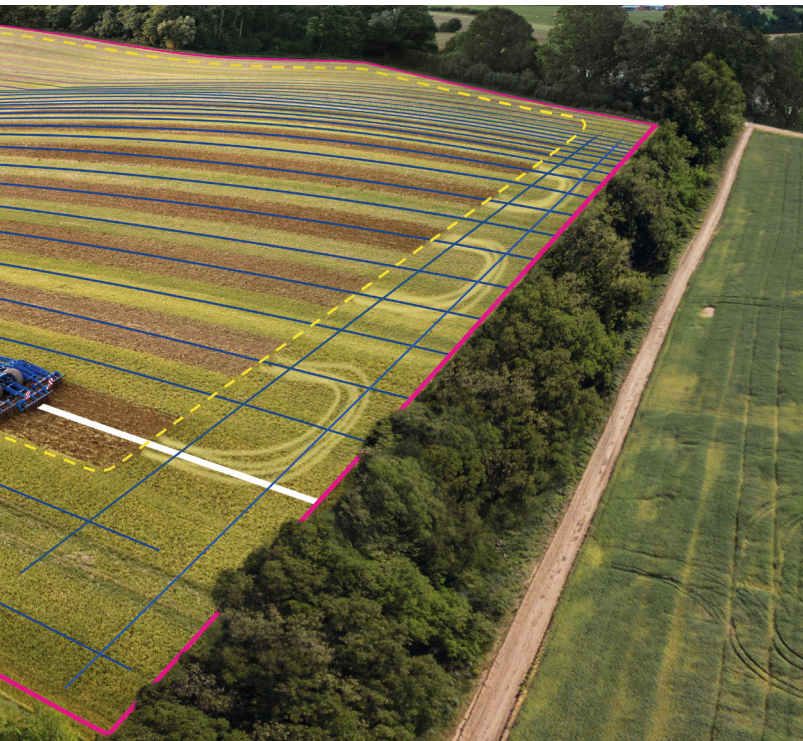
Egy jó példa erre a John Deere kínálatában már hosszú évek óta jelen lévő optikai érzékelő, a HarvestLab 3000 szenzor. Az önjáró



szecskázókra felszerelve ismerhettük meg, ahol a betakarított takarmány beltartalmi paramétereit (keményítő, cukor, emészthető rost stb.) képes mérni és rö-

zíteni, amit térképen megjelenítve fontos információkat biztosít a gazdálkodóknak. Ugyanezt a szenzort ma már megtalálhatjuk kombájnokra felszerelve (S- és T-széria),

„...Ha egy táblán egy műveletet több eszköz végez egyidejűleg, akkor ma már képesek ezek a gépek egymással kommunikálva hatékonyan együttműködni. ...”



ahol – persze más szoftverrel – a betakarított termény paramétereit méri (fehérje, olajtartalom stb.). De felszerelhető az érzékelő hígtrágya-kijuttató berende-

zésekre is, ahol a kijuttatott anyag tápanyagtartalmát (nitrogén, foszfor, kálium) méri folyamatosan, aminek segítségével egyrészt dokumentálható a kijuttatott

tápanyag mennyisége, másrészt – megfelelő kiépítés esetén – automatizálható is a tápanyag-kijuttatás, akár előírástérkép segítségével is végrehajtható a változó mennyiségű vezérlés.

Egy másik példa a már-már hagyományosnak tekinthető precíziós műszaki megoldás – az automata kormányzás – továbbfejlesztésére az automatikus táblavégi forduló. Fizikailag nem kell a gépbe építeni semmilyen eszközt, a meglévő hardveren egy újabb szoftver új lehetőségeket biztosít. A John Deere táblavégi forduló automatizálása a legutóbbi szoftverfrissítés óta különválasztható a sebességautomatizálástól, így lehetővé válik traktorok szélesebb körén is az alkalmazása (a 6R traktor sorozat esetében a fokozatmentes hajtómű, mint alkalmazási feltétel eddig leszűkítette ezen alkalmazás használhatóságát). Továbbá ma már elérhető ez a funkció kombájnok esetében is, és a jövőben további önjáró munkagépekre is várható a megjelenése.

A műveletvégzés (vetés, kultivátorozás stb.) pontosságát jelentősen javíthatja a munkagépre felszerelt

műholdvevő alkalmazása, hiszen ebben az esetben a munkagép tényleges helyzetét érzékeljük. Ennek alapján tudjuk az erőgépet irányítani, vagy rögzítve ezt a tényleges táblabejárési útvonalat a későbbi műveletek végrehajtása is pontosabb lehet (AutoPath funkció). Ha egy táblán egy műveletet több eszköz végez egyidejűleg (vetés, tápanyag-kijuttatás stb.), vagy ha egy munka végrehajtása közben több gép összehangolt irányítása szükséges (pl. betakarítás közben a termény ürítése) ma már képesek ezek a gépek egymással kommunikálva hatékonyan együttműködni. A Táblán Belüli Adatmegosztás és a MachineSync a John Deere precíziós műszaki megoldásai erre a feladatra.

Ma már tehát nem az a kérdés, hogy egy gép el tud-e menni automatikusan egy előre kijelölt útvonalon, hanem az, hogy milyen további funkciókkal tudja támogatni a gazdálkodók mindennapi munkáját, precíziós gazdálkodását.

A John Deere mindenre kiterjedő precíziós műszaki megoldásait keressék a KITE Zrt. kínálatában!

Felszín alatti csepegtető öntözés (SDI)

Taskó Márton
termékmenedzser

Az utóbbi években – köszönhetően a támogatásoknak és a klímaváltozás okozta hosszan tartó vízhiányos időszakoknak –, olyan tájegységeken is előtérbe kerül a termelés öntözéses támogatása, ahol korábban az öntözővíz csak felszín alatti rendelkezésre állása miatt rendre elvetették az öntözéses gazdálkodás ötletét.

Magyarországon a felszín alatti, úgynevezett rétegvizek felhasználása (rendelvényben szabályozott módon) csak mikroöntözéses kijuttatással engedélyezett.

„...Az SDI öntözés egy teljesen automatizálható rendszer, bárhol is lehet indítani az öntözést, megkönnyítve a gazda mindennapjait...”

Az SDI a mikroöntözés fogalmához talán leginkább közel eső öntözési mód, amivel a gyökérszónába juttatjuk az öntözővizet, és ezzel együtt a vízbe kevert tápanyagot, kis adagokban, kis in-



tenzitással (1,5-2 mm/h). A párolgási veszteség elhanyagolható, a leszivárgás is minimális veszteséget jelent, a kijuttatott vízmenyiség teljes egészében a növény igényeinek kielégítésére fordítódik.

A 2024-es évben mind sekély (5 cm), mind mélyebb (35-40 cm) talajrétegekbe fektetett csepegtetőcsővel valósult meg beruházás szántóföldi,

több tíz hektáros méretben. Az egyik legnagyobb SDI beruházás Dég külterületén valósult meg, a beruházás nagysága több mint 100 hektárra terjed ki.

A partneri igény felmerülésekor több öntözési mód is szóba került, amivel a területeit tervezte öntözni. A területek olyan tájegységben helyezkednek el, ahol igen kevés a rendelkezésre álló

felszíni öntözővíz. Ennek aporóján javasoltuk, hogy számukra a legmegfelelőbb öntözési forma a felszín alatti csepegtető öntözés lehetne. 2024 tavaszán meg is született a megállapodás 105 hektáros terület felszín alatti öntözéséről. Ekkor már

együtt dolgoztunk az ilyen jellegű projekteken. A munkát elsőként a kutak helyének kijelölésével kezdtük, majd az öntözőkutak fúrásával folytattuk a munkafolyamatot.

A fúrási munkák kapcsán kiderült, hogy a vízáadó rétegek

m³-es szigetelt víztározóban történik, mivel az öntözőkutak vize jellemzően nagy vastartalmú, és az öntözés előtt a vasat levegőztetéssel oxidálni szükséges, majd a keletkezett vas-oxidot le kell ülepíteni, hogy véletlenül se jusson be a rendszerbe.

A megsűrűt vizet és a tápoldatot, amit egy beépített tápoldatozó segítségével juttatunk a vízbe, PE csövek segítségével szállítjuk a tározótól a területre. Ezt követően zónacsomópontok és zónacső-leágazások kiépítésével öntözőzónákat alakít-



rendelkezésre állt a vízbeszerzésről egy terv, ami 26 db különböző talpmélységű öntözőkutát tartalmazott, mintegy 6000 m³/nap vízhozammal, ami a 105 ha terület öntözésére elegendő napi 6 mm kiöntözéssel.

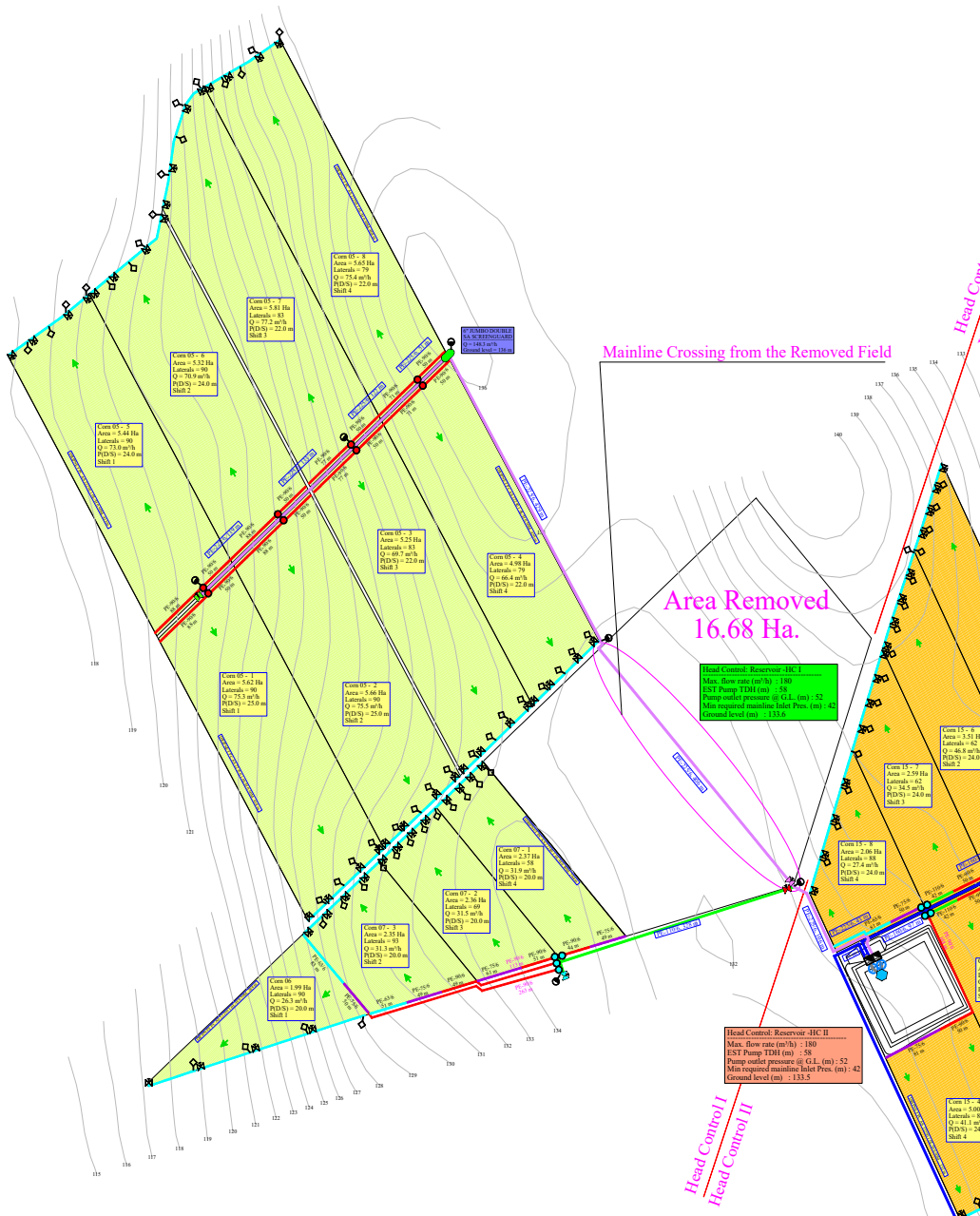
A megállapodás után a munka az ajánlatkérésekkel folytatódott, főként olyan alvállalkozók bevonásával, akikkel az előző években is

a tervezettnél jobb hozamú kutak létesítését engedik meg, ezért a 26 db öntözőkút összes vízhozama 7400 m³ lett, ami későbbi – esetleges – területbővítést is lehetővé tesz. Az öntözőkutak fúrási mélységei változóak. Összesen mintegy 3,1 km összmélységű fúrás készült el. A fúrt kutakból felszínre hozott víz tárolása a projekt során kiépített közel 40.000

A behúzott csepegtetőcsőbe nyomáskompenzált csepegtetőtestek vannak beépítve, amik ugyan tartalmaznak egy apró szűrőt, de ez a mikroelemben elhelyezett szűrő csak biztonsági feladatot lát el, ezért a vízkivételnél elhelyezünk egy többkamrás közetszűrőt és egy 130 mikron sűrűségű finomszűrőt, hogy a víz tökéletesen szennymentes legyen.

tunk ki. A kiépített zónacsomópontokhoz egy Singlet nevezetű kábelt vezetünk el, amely segítségével egy egyszerű zónavezérlést (bus rendszerű) építünk ki. A zónák nagyságát a rendelkezésre álló szivattyúkapacitás mértékétől függően határozzuk meg. Általában

Cikkünk a 12. oldalon folytatódik.



Mikroöntöző telep specifikációs terve

3,5-5 hektáros egy zóna területe megfelelő vízkapacitás esetén. A tározó vagy az adott vízkivételi pont és a terület közötti vízszállításra szolgáló PE csövek méretezése függ a szállítandó öntözővíz mennyiségétől és a szállítási távolságtól. A csöveket minden esetben a földbe helyezjük el fagyhatár alá telepítve. A gerincvezeték segítségével

elvezetett öntözővízet zónacsövekbe tápláljuk, és a zónacsomópontokon elhelyezett szelepek segítségével juttatjuk el a csepegtetőcsövekbe, amelyeken keresztül megkezdődik a kiöntözés. Erre a területre hektáronként 6666 méter csepegtetőcsövet fektetünk le egy speciális fektetőgép segítségével. Ebben az esetben az öntözés minden szántóföldi növény-

kultúrára megfelelő. A csepegtetőcsövet a gyökérszóna mélységébe pozicionáljuk (35-40 cm mélyre). Az SDI öntözés egyik legnagyobb előnye a többi öntözési lehetőséghez képest, hogy a kijuttatott vizet a gyökér közvetlenül fel tudja venni, továbbá az öntözéssel egyidejűleg tápoldatot is tudunk kijuttatni a talajba. A kijuttatott vizet és tápanyagot a

növények közel 100%-ban fel tudják venni, mivel nem kell számolni párolgási veszteséggel. A komplett rendszer úgy van kialakítva, hogy véletlenül se legyen szennyeződés miatti dugulás vagy bármi olyan probléma, ami miatt le kellene állítani a terület öntözését. A 1,5 méteres osztású csepegtetőcső-vonalakat a terület végén ún. mosató csőszakaszokba kötjük be, így lehetőség van időnként a rendszer átöblítésére, ha netán valami szennyeződés kerülne a csepegtetőcsövekbe. Célszerű rendszeresen ellenőrizni a rendszer feliszapoltságát, és legalább havonta igénybe venni a mosatást, hogy biztosan tiszta legyen a teljes rendszer a következő öntözésig, így megelőzhetjük a csepegtetőtestek dugulását. Az SDI öntözési típus egy teljesen automatizálható rendszer, egy telefonos applikáció segítségével bárholnan el lehet indítani az öntözést, megkönnyítve ezzel a gazda mindennapjait. A rendszer része egy nagyon fejlett vezérlőpanel, amely minden egyes zónának mutatja a pillanatnyi vízháztartását, és mutatja hogy mennyi vízre van szükség, hogy ideális legyen a talaj vízellátása. Mára a komplett rendszer teljes egészében üzemeltethető napelemes megoldással. Az energiateljesítmény a kisebb nyomásviszonyok miatt jellemzően alacsonyabb más öntözési eszközökhöz képest.



MODERNIZÁLJA ÖNTÖZŐGÉPE SZÓRÓFEJEIT ÉS ÖNTÖZZÖN HATÉKONYABBAN!

Felmérés, tervezés, megvalósítás:

- Motor és szivattyú kapacitásának felmérése, igény esetén újratervezése.
- Teljes gép állapotfelmérése (szárnytagok, átmérők, kivezetések száma).
- Új szórófejsett tervezése modern szoftveres megoldással, a Valmont által validálva.
- Teljes körű ajánlat, amely tartalmaz minden szükséges alkatrészt a szórófejcsomag modernizálásához, valamint a teljes szórófej- és fúvókakiosztást.

Éljen a pályázatok adta lehetőségekkel!

**2025. április 30-ig teljes csomag rendelése esetén
15% kedvezményt biztosítunk.**

KITE

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

Évszaktól, időjárástól függetlenül a KITE Jet-tel Ön nyer

Árva István
kereskedelmi csoportvezető

A mai változó piaci körülmények között az inputköltségek kezelése kritikus fontosságú. A nitrogén az egyik legdrágább inputanyag. Nagyon fontos, hogy ebből a befektetésből a lehető legtöbbet hozzuk ki. A nitrogén-felhasználás hatékonyságának növelése óriási hatással lehet a jövedelmezőségre. Illetve a Green Deal megállapodás értelmében a földművelőknek 2030-ban már a vegyszeres műtrágya felhasználás terén 20 százalékos csökkentést kell elérni, míg növényvédő szerből feleannyit használhatnak majd fel.

A KITE Zrt. a folyékony anyagok precíz és pontos kijuttatására fejlesztette ki a KITE Jet kijuttatórendszert. A KITE Jet a pályafutása során

„...A KITE Jet 2.0 kijuttatórendszer alkalmazása (...) jelentős költségmegtakarítást eredményez...”

bebizonyította kiforrottságát és sokoldalúságát. Hogy megfeleljünk az előbb említett piaci, illetve európai uniós elvárásoknak, a tovább-



bi fejlesztéseket hajtottunk végre.

Ennek eredményeképpen kialakításra került egy új tartályforma, amely az előírásoknak megfelelően rendszerbe integrálva tartalmazza a kézmosó és a technikai tiszta vizes tartályt. A formája jobb kilátást biztosít a vezetőnek a fülkéből. Továbbá a rendszer kiegészül egy vegyszerbekeverő tartállyal, ami lehetővé teszi a növényvédő szerek munkavédelmi szempontból biztonságos és a permetezéshez megfelelő minőségű bekeverését. Ezeknek a módosításoknak köszönhetően a KITE Jet új, továbbfejlesztett verziója növényvédelmi

gépek forgalomba hozatali engedélyével, ami szükséges növényvédelmi gépként való üzemeltetéshez.

A fejlesztett kijuttatórendszer egy teljesen új vezérlést kapott. Az új, intelligens vezérlésnek köszönhetően, amennyiben a traktor ISOBUS-kompatibilis, nincs szükség külön monitorra, a beállításokat a gyári kijelzőn el tudjuk végezni és nyomon tudjuk követni. Amennyiben a traktor nem rendelkezik ISOBUS-os adattovábbítással és -kezeléssel, a rendszer egy kiegészítő kijelzővel kerül kialakításra. A megfelelően kiválasztott csövezéssel, szerelvényezéssel alkalmas lesz a differenciált



kijuttatásra, szakaszvezérlésre és adatrögzítésre.

A kényelmes munkavégzéshez ergonomiailag kialakított kezelőszervek állnak a gépkezelő rendelkezésére. A le- és a feltöltés szűrőn keresztül történik, amivel a rendszer állapotát és a kijuttatás folyamatosságát is biztosítjuk. Nagyobb főszűrő került elhelyezésre a gyorsabb töltés érdekében. Automatizált kalibrálás után a tartály folyadékszintjének mérését elektromos érzékelő látja el, amely a tartály aljára van felszerelve. Valós időben méri a folyadék mennyiségét, amelyet fülkében a monitoron tudunk nyomon követni.

A folyadékkijuttató rendszer lehetővé teszi, hogy az UAN oldatot a vetéssel egy menetben injektálótárcsával vetőkocsi elé vagy mögé, a Conceal® kerékkel a magárok mellé, illetve a folyékony starterműtrágyát magyomó pálca segítségével a nyitott magárokba juttassuk ki. Másik csövezés kialakításával a kívánt növényvédőszer tudjuk kijuttatni a sora. Sorközművelésnél egy menetben a kapák becsövezésével alkalmas az UAN oldat sor mellé történő kihelyezésére vagy a növénykultúra permetezésére, míg a kapák elvégzik a sorközben a mechanikus nyomirtást.

A KITE Jet 2.0 kijuttatórend-



szet alkalmazása a pozícionált kijuttatás megvalósításával nemcsak az uniós elvárásokat teljesíti, hanem a más műveletekkel össze-

vont folyadékkijuttatást is szolgálja, így jelentős költségmegtakarítást eredményez.

Traktorok pótsúlyozása és gumiabroncsozása I. Ideális össz tömeg

Bellai Tamás
kereskedelmet támogató mérnök

A gazdaságos mezőgazdasági termelés elengedhetetlen feltétele az egyes szántóföldi munkaműveletek optimális időben történő elvégzése, melyhez különböző erőgép-munkagép kapcsolatokat alkalmazunk.

Ahhoz, hogy ezek a gép-kapcsolatok hatékony munkavégzésre alkalmasak legyenek, nem elég csupán az energetikai és a fizikai illeszthetőséget figyelembe venni. Az optimális üzemel-

„....A pótsúlyozással a cél minden esetben a maximális hatékonyság és az optimális üzemanyag-fogyasztás elérése a talajkímélés mellett...”

tetés érdekében mind a traktor össz tömegét, tömegeloszlását, járószerkezet/gumiabroncsozását és gumiabroncsnyomását az adott műveletnek megfele-



lően kell kiválasztani, beállítani. A téma terjedelme miatt a cikksorozat első része a traktorok ideális össz tömegének meghatározásáról fog szólni. Mindenekelőtt azonban tisztázni kell a műszaki peremfeltételeket, melyek elengedhetetlenek a garancia és a jogi előírások megfelelése, valamint a túlterhelésből adódó meghibásodások elkerülése érdekében.

Pótsúlyozás

A mai modern mezőgazdasági erőgépek össz tömege pótsúlyozás segítségével változtatható az adott fel-

adatokhoz. Cél minden esetben a maximális hatékonyság és az optimális üzemanyag-fogyasztás elérése a talajkímélés mellett! Megfelelő pótsúlyozással elérhető az ideális tömeg-lóerő arány az optimális kerékcsúszás (szlip) érdekében, valamint az ideális súlyeloszlás a kedvezőtlen tengelyterhelések kiküszöbölése érdekében. A túl sok vagy túl kevés pótsúly ugyanúgy gazdaságtalanná teheti a gépek üzemeltetését, ezért törekedni kell az adott műveletnek megfelelő össz tömeg és súlyeloszlás elérésére.

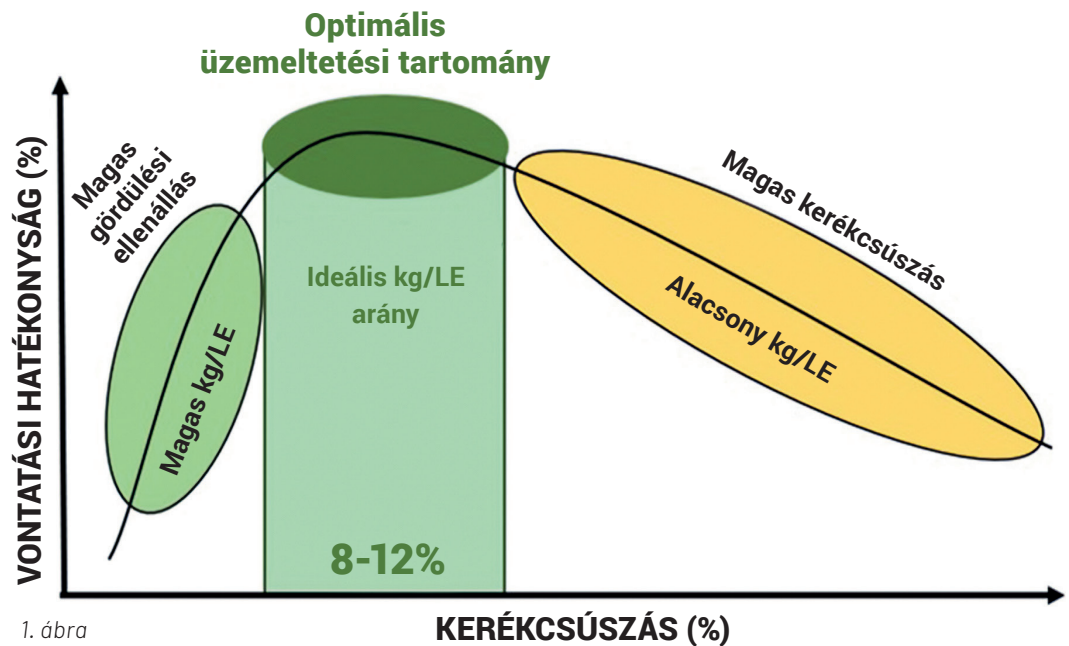
A pótsúlyozás mértékét számos tényező befolyásolja: az adott művelet üzemeltetési sebessége, az erőgép járászerkezetének kialakítása, gumiabroncsozása, az erőgép terhelése, vagy éppen az üzemeltett munkaeszköz fizikai illesztése.

Ideális kerékcúszás

A szántóföldi munkáknál az ideális ösztömeget alapvetően az optimális kerékcúszás mértéke határozza meg. Az optimális kerékcúszás a talajviszonyok és a járászerkezet kialakítása függvényében változik, amely kerek trak-

toroknál 8-12%, míg hevederes traktoroknál 2-8% közt ideális. Ezeket az értékeket gyakorlati szántóföldi mérések alapján határozták meg, melyek nedvesebb, lágyabb, lazább talajon a felső határérték felé tolódnak el, míg száraz, keményebb felszín esetén az alsó határérték

közeliében válnak ideálissá. Az ettől szélsőségesen eltérő értékek a nem megfelelő üzemeltetés, nem megfelelő talajállapot (szélsőségesen nedves/száraz, tömörödött) vagy extrém domborzaton (meredek emelkedők/lejtők) történő munkavégzés miatt lehetségesek. Tévhit, hogy



1. ábra

Pótsúlyozás műszaki peremfeltételei

- Megengedett ösztömeget – homologizált/pótsúlyozott/maximális
- Megengedett tengelyterhelés – homologizált/maximális
- Gumiabroncsok terhelhetősége – 10 / 20 / 30 / 40 km/h-nál
- Minimális mellsőtengely-terhelés – kormányozhatóság/közlekedésbiztonság
- Szükséges legkisebb fékclassulás – közlekedésbiztonság

Helyes pótsúlyozás eredményei

- Nagyobb vonóerőkifejtés
- Nagy vontatási teljesítmény elérése különböző sebességeknél
- Alacsonyabb üzemanyag-felhasználás
- Kevesebb gumiabroncskopás
- Hajtáslánc-kímélés
- Nagyobb vezetési kényelem
- Magas termelékenység

Túl kevés pótsúly

Helytelen pótsúlyozás következményei

- Túlzott kerékcúszás
- Teljesítményvesztés
- Gumiabroncskopás
- Megnövekedett üzemanyag-fogyasztás
- Alacsony termelékenység

Túl sok pótsúly

- Talajtömörítés
- Teljesítményvesztés
- Megnövekedett terhelés
- Üzemanyag-vesztés
- Alacsony termelékenység

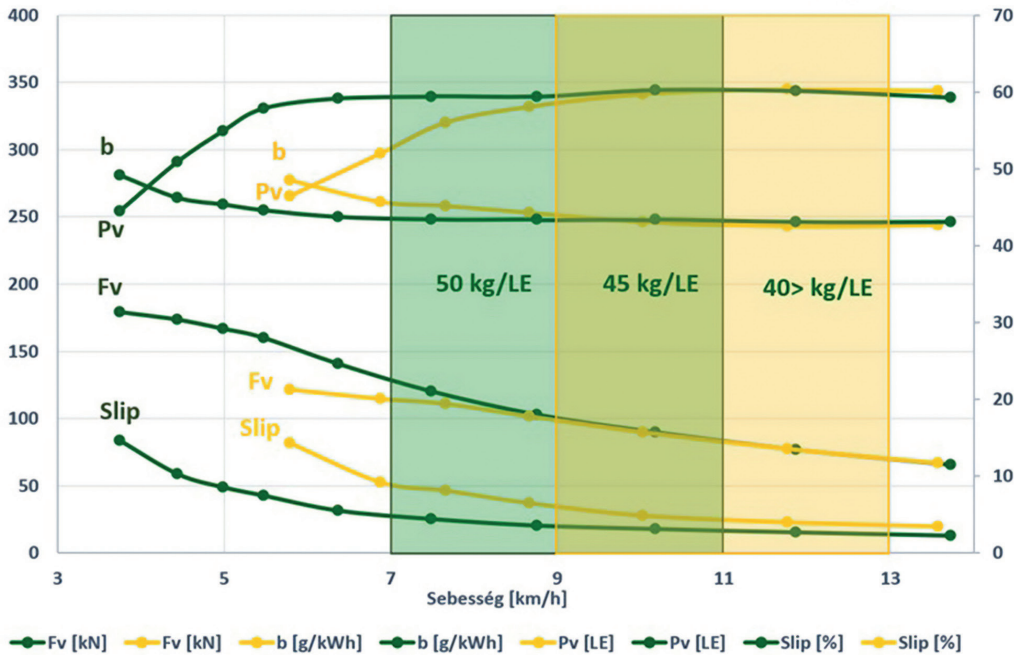
minél alacsonyabb a kerékcúszás mértéke, annál hatékonyabb a vontatás. A vontatási vizsgálatok egyértelműen rámutatnak arra, hogy túl magas ösztömeget esetén a magas gördülési ellenállás, míg túlságosan alacsony ösztömeget esetén a túlzottan magas kerékcúszás rontja a vontatás hatékonyságát.

Ideális tömeg/teljesítmény arány

Az ideális tömeg/teljesítmény arány vontatási

Cikkünk a 18. oldalon folytatódik.

8370R 49kg/LE vs. 8370R 34 kg/LE



2. ábra

vizsgálatok alapján szintén definiálható, mely az üzemeltetési sebesség függvényében változik. Az irányértékek a traktorok teljesítményétől/kategóriájától függetlenül általánosan alkalmazhatók, mely meghatározza a pótsúlyozás mértékét is. Minél alacsonyabb az üzemeltetési sebesség, annál nagyobb traktortömegre van szükség. Alacsony sebességnél nagy vonóerő ébred, melyhez az ideális kerékcsúszás eléréshez nagyobb tömegre van szükség, hogy a vontatási teljesítményt maximalizálni lehessen. Magasabb sebességnél fokozatosan csökkenteni kell a traktor tömeget az ideális szlip eléréséhez és a gördülési ellenállás csökkentéséhez, mellyel szintén elérhető a maximális vontatási teljesítmény az

üzemanyag-felhasználás csökkenése mellett.

A 2. ábrán látható 2 db azonos teljesítményű, de eltérő tömegű traktor vontatási vizsgálata tökéletesen tükrözi, mely alapján a traktorok kezelési utasításában meghatározott tömeg/teljesítmény arányszámokat meg is kapjuk. Ezek az értékek a traktorok névleges motor teljesítményére vonatkoznak, mellyel gyorsan meghatározható egy adott traktor ideális össztömege, és az önsúlya alapján a pótsúlyozás mértéke is egy adott szántóföldi munkára.

Ideális tömeg/névleges teljesítmény arányok a szántóföldi munkavégzés során:

- 7-9 km/h – 50 kg/LE
- 9-11 km/h – 45 kg/LE
- >11 km/h – <40 kg/LE

Erőgép-munkagép kapcsolat

A traktor-munkagép csoport létrehozásának előfeltétele a gépek fizikai kapcsolhatósága. Az erő- és munkagép energetikai szempontból akkor van összhangban, ha az erőgép aktuális vontatási teljesítménye adott sebességnél végzett munkánál jó teljesítménykihasználási sávba esik. Adott erőgépet olyan munkaműveletre alkalmazni, amelyben a teljesítménye nem használható ki megfelelő mértékben, vagy a munkagép teljesítményigénye túl nagy, többlethajtóanyag-fogyasztással jár. Adott munkagéphez és a kívánt munkasebességhez a megfelelő teljesítményű traktor kiválasztható. A munkagép szélessége akkor kedvező, ha a teljesítményigénye alapján az erőgép az

agrotechnikailag optimális sebességtartományán belül tudja azt üzemeltetni.

Az optimális erőgép-munkagép kapcsolat feltételei szántóföldi munkavégzés-kor:

- Ideális üzemeltetési sebesség: 7-15 km/h
- Ideális kerékcsúszás: 8-12%/2-8%
- Ideális motorterhelés: 70-110%

Vonóerő ≠ vontatási teljesítmény

Az erőgép üzemeltetési sebességét alapvetően a munkavégzés típusa határozza meg. Szántóföldi munkáknál megkülönböztetünk rész- vagy teljes terheléssel történő munkavégzést. Részterhelésnél jellemzően nem ébred nagy vonóerő, ezért nincs szükség magas kg/LE arányra. Teljes motorterhelés jellemzően talajműveléskor fordul elő. A különböző szántóföldi talajművelő gépeknek eltérő sebességen optimális a munkaminősége. A talajművelés sebessége általában fordítottan arányos a munkamélységgel, azaz minél mélyebben dolgozunk, annál alacsonyabb üzemeltetési sebesség szükséges. Teljes terhelésnél, alacsony üzemeltetési sebességnél (7-9 km/h) ennek megfelelően nagyobb vonóerő ébred, mint magasabb sebességnél (11-13 km/h). Mivel a vontatási teljesítmény a sebesség és a vonóerő szorzata, kijelenthető, hogy egy adott motorteljesítményű

erőgép különböző mélységben és sebességen dolgozó talajművelő eszközei azonos vontatási teljesítményigénnyel, de különböző vonóerőigénnyel rendelkeznek.

Ideális traktortípus kiválasztása

A John Deere szántóföldi traktor-kínálata számos modellel rendelkezik, és gyakran az egyes sorozatok/alvázméreték közt teljesítményátfedésekkel lehet találkozni, ezen felül a 8R és a 9R sorozatnál a kerekes mellett kétféle hevederes jároszerkezet áll rendelkezésre. Azt, hogy egy traktor-sorozaton belül melyik modell a jó választás az adott munkatípushoz, a motorteljesítmény, az önsúly, a megengedett össztömeg, illetve az előző kettő különbsége, a terhelhetőség határozza meg legjobban. Természetesen ezen felül figyelembe kell venni az adott erőgép műszaki tartalmát, felszereltségét is. A kiválasztás elsődleges szempontja általában a névleges motorteljesítmény, melyet az üzemel-

tetni kívánt munkaeszköz teljesítményigénye határoz meg. Másik szempont a jároszerkezet kérdése, melynél figyelembe kell venni, hogy a hevederes változatok jellemzően nagyobb önsúlylyal rendelkeznek, emiatt pótsúlyozásuk is kevésbé flexibilis a kerekes változatokkal szemben. Könnyű, nem nagy vonóerőt igénylő, magas sebességen végzett feladatok elvégzéséhez alacsony, 40 kg/LE vagy az alatti tömeg/teljesítmény aránnyal rendelkező erőgépek az ideálisak, ezek az alvázméretben belül a csúcsmoделleket jelentik, melyek rendszerint fokozatmentes sebességváltóval vannak szerelve (pl. 6R 150, 6R 185, 7R 350). Ha az adott sorozatból kiválasztott erőgép ezt a feltételt nem teljesíti, egy alacsonyabb önsúlylyal rendelkező traktorsorozat azonos motorteljesítményű modelljét érdemes választani (Pl. 6R 145 vs. 6R 150). Nagy vonóerőt igénylő szántóföldi munkákhoz a magasabb önsúlylyal rendelkező erőgép az ideális, melynél elérhető

az 50 kg/LE tömeg/teljesítmény arány is, ez általában az adott alvázméretben belül az alacsonyabb teljesítményű modelleket jelenti (pl. 8R 280 vs. 7R 290). Ha mindkét feltételt teljesíti a kiválasztott erőgép, azaz 40-50 kg/LE tömeg/teljesítmény arány megvalósítható, akkor univerzálisan alkalmazható minden munkatípusra. Így a súlyozás változtatásával alacsonyabb és magasabb össztömeg is megvalósítható a különböző szántóföldi munkák hatékony elvégzéséhez, ezek általában a köztes modellek egy adott sorozaton belül (pl. 6R 155, 6R 195, 7R 290, 8R 340).

Összefoglalás

Miután definiáltuk az ideális össztömeget és az ez alapján meghatározott pótsúlyozás mértékét az adott szántóföldi munkavégzéshez, a következő feladat az ideális súlyeloszlás meghatározása lesz, mellyel a cikksorozat következő részében részletesen foglalkozunk.



7R 350
40 kg/LE
45 kg/LE



8R 340
40 kg/LE
45 kg/LE
50 kg/LE



8RT 340
50 kg/LE

Üzemeltetési sebesség [km/h]	7-9	9-11	11-13	Részterhelés: 8-15
Tömeg/teljesítmény arány [kg/LE]	50	45	<40	<40
Munka típusa	Alapművelés - Mély	Alapművelés - Sekély	Tarlóhántás/ Magágykészítés	Vetés/Növényápolás/ Tápanyag-kijuttatás
Munkamélység [cm]	25-45	12-25	4-12	4-12
Munkagép típusa	Kombinált nehézkultivátorok	Nehéz szántóföldi kultivátorok	Könnyű szántóföldi kultivátorok	Sűrű soros vetőgépek
	Kombinált tárcsás lazítók	Sávós művelők	Kombinált magágykészítők	Szemenkénti vetőgépek
	Lazítók	Középnehéz/Nehéz tárcsás boronák	Könnyű tárcsás boronák	Szántóföldi permetezők/ tápanyag-kijuttatók

Azért mindennek van határa!

Kontrollált műveletek a szántóföldön

Czár Valentin
központi szerviz műveleti specialista

A digitális eszközök és megoldások térnyerése a mezőgazdaságot sem kerülhette el. A modern szemléletű növénytermesztés a nagy tudással rendelkező gépekkel kezdődik, és a digitális megoldások teljes körű használatával zárul.

Nem beszélhetünk precíziós gazdálkodásról mindaddig a pontig, amíg a saját területeinkhez nem készülnek el a digitális változatok, ugyanis a pontos helymeghatározás hiányában éppen a precizitás vesz el. A pontosan felvételezett digitális táblahatárokkal elérhető:

- A szántóföldek terjedelmének maximális kihasználása.
- A területen kívüli inputanyag-kijuttatás elkerülése.
- A területhatárok közötti sávok utólagos kiművelésének megszüntetése.
- A gépek pontatlan munkájának kiküszöbölése a szabálytalan formájú táblaszéleknél.

Ha rendelkezünk pontos digitális táblahatárokkal,



akkor a nap végén a gazdaságunk hatékonyságát növelhetjük.

A feladatot elvégeztük?

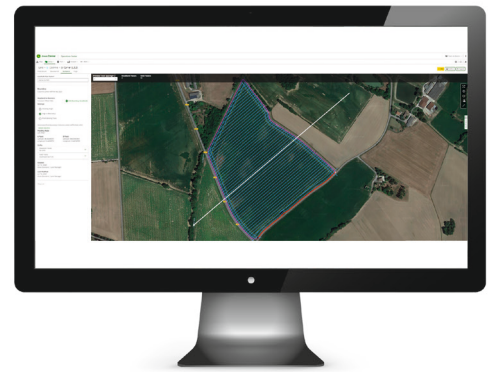
Ha már rendelkezünk a korábban említett táblahatárokkal, akkor bele is vethetjük magunkat a munkába? Fel kell tennünk magunknak azt a kérdést, hogy milyen információkra van szükségünk ahhoz, hogy a későbbi-

ekben pontos képet kapjunk a múltban végzett folyamatokról:

- Melyik területet művelttem?
- Melyik gépekkel dolgoztam?
- Milyen műveleteket hajtottam végre?

Ezeket az információkat az adatrögzítő eszközöknek is meg kell adnunk, hogy

„...Nem beszélhetünk precíziós gazdálkodásról mindaddig a pontig, amíg a saját területeinkhez nem készülnek el a digitális változatok...”



azok a munkavégzésünket a valóságnak megfelelően tudják rögzíteni. Ha minden paramétert helyesen töltünk ki, akkor nemcsak a szántóföldön végzett munka produktivását maximalizáljuk, hanem a későbbi adminisztrációs folyamatok gyors lezárását is megalapozzuk, mivel a dokumentációkból kiolvasható adatok felhasználása könnyedén kitölthe-

tővé teszi például az Elektronikus Gazdálkodási Naplót.

Egy jó terv sose rossz!

Egy jól felépített gazdálkodás elképzelhetetlen eleme a tervezés. Minden precíziós munkavégzést elő kell készíteni. Az előkészítés során megtervezhetjük a használni kívánt nyomvonalakat, a munkaterveket, a különböző előírástérképe-

ket, valamint beállíthatjuk a táblavégek szélességét.

Míndezzel:

- Minimalizáljuk a felesleges talajtaposást.
- Csökkenthetjük az állásidőt.
- A területpotenciált a leginkább kihasználhatjuk.
- A taposási kárt elkerüljük.

Minél inkább kihasználjuk a rendelkezésünkre álló di-

gitális megoldások sokaságát, annál közelebb kerülünk a termelékenység maximumunkhoz, és annál inkább valósítjuk meg a precíziós gazdálkodás szemléletét!

Kérdéseivel forduljon bizalommal a KITE Zrt. precíziós gazdálkodási szaktanácsadó kollégáihoz.

A műtrágyaszórók helyes beállítása kézzel fogható megtakarítást eredményez

Kiss Tamás
bérgép szolgáltatási vezető

A műtrágya jelentős részét világviszonylatban röpitőtárcsás műtrágyaszóró gépekkel juttatják ki, hazánkban is ennek használata általános, ezért az alábbiakban ezekre a gépekre koncentrálunk.



Fontos, hogy ezek a gépek jól szabályozható, a kijuttatott mennyiség pontos mérésére és ellenőrzésére alkalmas, egyenesen szóró gépek legyenek.

A gépek beállítása:

A műtrágyaszóró gépek üzemeltetése előtt beszéljünk a felhasznált műtrágya kezeléséről, tárolásáról. A műtrágya tárolása és kezelése során a gyári állapothoz képest jelentős változások állhatnak be, pedig a kijuttatás szempontjából fontos, hogy a gyári állapotot fenntartsuk. Ezért előnyös, ha a műtrágyát közvetlenül a kijuttatás előtt szerezzük be, illetve csak rövid ideig tároljuk. Mivel a műtrágyák rendkívül nedvszívóak, tárolásuk ömlesztve csak zárt térben lehetséges, akkor is úgy, hogy kevés levegőréteg vegye a műtrágyát körül. Előnyös tehát, ha a tárolóteret a műtrágya a lehető legnagyobb mértékben kitölti. Fontos tudni, hogy hosz-



szabb idejű ömlesztett tárolásnál a felvett nedvesség hatására a műtrágya összetapadhat és a rögös összeállt műtrágya csak előkészítés után szórható ki. Az őrléssel előkészített műtrágya azonban egyenesen nem juttatható ki.

A zsákos műtrágya hosszabb tárolás után szintén összetapadásra hajlamos. Különösen igaz ez a nitrogén műtrágyákra. Az összetapadás ép műanyagzsák esetén is bekövetkezik, csupán a nyomás hatására. Ezért 2-3 rétegnél nagyobb magasságban nem szabad a zsákos műtrágyát tárolni. Műanyag zsákban és hajlékonyfalú konténerben – helyes tárolás esetén – néhány hónapos tárolás a műtrágya állagát általában nem befolyásolja.

A gépek üzemeltetése:

A rendelkezésre álló adagtáblázat alapján pontosan azonosítani kell a kiszórandó műtrágyát, és be kell állítani az adagolószerkezetet a kívánt állásba. A beállító táblázatból az aktuális műtrágyához tartozó munkaszélesség is kiolvasható, aminek pontos betartása az üzemeltetés legfontosabb kérdése. A jó konstrukció és az optimális beállítás még nem garantálja a jó munkaminőséget, hiszen mindez elrontható helytelen üzemeltetéssel.

A röpitőtárcsás műtrágyaszóró gépek a haladási irányra merőleges, úgynevezett keresztirányú szórásképének jellege olyan, hogy a gép középvonalától távolodva eltérő műtrágyamennyiséget juttat ki. Elsősorban konst-

„...a növények tápanyagigényéhez alkalmazkodó, termőhelyspecifikus trágyázási mód csökkenti a műtrágyafelhasználást...”



rukciós és beállítási kérdés a keresztirányú szórás kép jellege. Az egyenletes műtrágyaeloszlás érdekében a gépet átfedéssel kell üzemeltetni. Az átfedés mértéke és az átfedés mértékével változó keresztirányú szórás egyenlőtlenség csak vizsgálópályán határozható meg. A röpitőtárcsás műtrágyaszóró gépek munkaminőségi hibáiért leginkább az optimális munkaszélességtől való eltérés a felelős. A kedvező műtrágyaeloszláshoz és a jó terményminőséghez elengedhetetlen az optimális szórás egyenlőtlenséghez tartozó munkaszélesség betartása. A tervezett és beállított munkaszélesség táblán belüli tartásához megfelelő módszer alkalmazása szükséges.

Az automatikus kormányzás nyújt lehetőséget nagyobb, és sebességtől független pontosság elérésére. Tekintettel arra, hogy itt kiiktatták az embert, mint korlátozó tényezőt, a 2-5 cm-es pontosság is megcélozható. Sőt, a legújabb rendszerek a fordulók programozását is lehetővé teszik. A műtrágyaszóró gépek azonban ezt a pontosságot nem igénylik, az automatikus kormányzás az elérhető nagyobb sebesség és ezzel a területteljesítmény növelése szempontjából lehet érdekes.

Műtrágyaszóró gépeknél az átfedés mértékének változásánál bekövetkező 1 m-nél kisebb eltérés ugyanis – kedvező szórás kép esetén – a megengedhető értéknel nagyobb mértékben általában nem változtatja meg a keresztirányú szórás egyenlőtlenséget.

Termőhelyspecifikus tápanyag-kijuttatásnál a növények tápanyagigényéhez alkalmazkodó, az adott táblára vonatkozó vizsgálati eredmények ismeretében végrehajtott termőhelyspecifikus trágyázási mód csökkenti a műtrágyafelhasználást, és akár 11-16%-kal is növelheti a fajlagos terméshozamot

és javítja a termények minőségét. Mindez azonban csak akkor végezhető az elvárható szinten, ha a fent felsorolt műszaki és üzemeltetési feltételeket betartják. Fontos, hogy amikor korszerű tápanyag-gazdálkodásról beszélünk, akkor komplexen kezeljük a kérdést, ne szűkítsük le egyik vagy másik technológiai elemre. Ugyanakkor a fenti elemek optimális együttműködése esetén biztonságosan számíthatunk a megcélzott terméseredmény és termésmínőség elérésére. A GPS használatára is alkalmas műtrágyaszóró gépek számos szolgáltatással rendelkeznek, és egyre pontosabban reagálnak a táblatérképek igényelte változásokra. Általában két paraméter változtatását tudják biztosítani, a két röpitőtárcsához tartozó adagolónyílás szimmetrikus, vagy aszimmetrikus változtatását és esetenként a röpitőtárcsák egymáshoz viszonyított fordulatszámának változtatását. E két módosítással, valamint ezek célszerű kombinációjával mind a differenciált műtrágya-kijuttatás, mind a különböző szórásformák megvalósíthatók. A differenciált tápanyag-kijuttatás megalapozásához számos megelőző műveletre van szükség. A talajminta-vétel és a minták elemzése számos hasznos információt nyújt, pl. adatokat szolgáltat a talaj tápanyag szolgáltató képességéről. Szerencsés, ha a technológia alkalmazója több éves tapasztalattal

rendelkezik a táblát illetően. A hozammérővel ellátott arató-cséplő gépek adatokat szolgáltatnak ahhoz, hogy a tábla különböző részeihez a GPS segítségével hozam legyen kapcsolható. Az így szerzett alapinformációk segítségével digitalizált táblatérkép készíthető és alkalmas műtrágyaszóró géppel, a differenciált tápanyag-kijuttatás megvalósítható. Ez a korszerű technika lehetővé teszi, hogy a fent részletezett egyéb feltételek birtokában csökkenjen a kijuttatott műtrágya mennyisége, növekedjen a termény mennyisége és javuljon minősége.

A KITE megoldása: Szórótálcás ellenőrzés a precíziós műtrágyázásnál

A rendkívül értékes műtrágyát gyakran nagy munkaszélességeken és nagy haladási sebességgel szórják ki. A fizikai minőség nagyon változó lehet, ahogy az eltérő kezelési és időjárási viszonyok is befolyásolhatják a műtrágya szórási tulajdonságait.

A GPS-vezérelt szórás teljes optimalizálását, beleértve a szakaszarást és a változó kiosztást, csak akkor érheti el, ha először önellenőrzte és optimalizálta a szórási mintát szórótálcák és beállítások segítségével. Az elmúlt évek egyre nagyobb szórási szélességei miatt feltétlenül szükséges a szórótálcák alkalmazása. Ez a szórógyártmányától függetlenül érvényes. Ez legalább olyan fontos, mint a vetésmélység szabályozása!

Folyékonyműtrágya-kijuttatás műszaki feltételei

Bereczki Péter
kereskedelmet támogató mérnök

A precíziós gazdálkodási rendszer és a modern tápanyag-gazdálkodás egyre inkább a folyékony műtrágyák használatára támaszkodik. Alkalmazásukkal lehetőség nyílik a növény igényeihez szükséges optimális mennyiségű hatóanyag megfelelő időben és megfelelő helyre történő kijuttatására, ráadásul a folyékony állapotban kijuttatott műtrágya hatóanyag-hasznosulása nem függ annyira a lehullott csapadék mennyiségétől, mint a hagyományos granulált műtrágya esetében.



KITE Jet 1.0 rendszer

A KITE Zrt. Precíziós Gazdálkodási Rendszerében (PGR) lehetőség nyílik a folyékony műtrágyázási technológia teljes körű kihasználására a saját fejlesztésű Tápanyagtervezés és Kijuttatástervező alkalmazáson keresztül.

„... A piacon egyedülálló pontosságú, 10×10 méteres felbontású előírástérképek készíthetők a PGR-ben...”

Minden egyes kijuttatást előre meg tudunk tervezni a Tápanyagtervezés alkalmazásban, a precíziós talajmintavétel laborered-

ményei, valamint a várható hozam alapján. Ezáltal műtrágya-felhasználásunk és -vásárlásunk tervezhető lesz gazdaság és tábla szintjén is, a változó dózisok ellenére is. A piacon egyedülálló pontosságú, 10×10 méteres felbontású, a termőképességen és talaj tápanyagszolgáltató képességén alapuló előírástérképek készíthetők a PGR-ben. Az előírástérképeket a Kijuttatástervező applikációban tudjuk véglegesíteni, az esetleges módosításainkat elvégezni, valamint a kész előírástérképeket exportálni olyan formátumban, amelyet a John Deere rendszerek

közvetlenül tudnak fogadni mind Operations Centeren keresztül, mind a hagyományos, pendrive-val történő adatátvitel esetében.

Az elkészült dokumentációt, Tápanyaggazdálkodási Tervet, pedig az AKG előírásoknak is megfelelően elkészítjük, és átadjuk a gazdálkodók részére.

A KITE Zrt. kijuttatási rendszerei teljesítik a legmagasabb szintű technológiai elvárásokat. Segítségükkel megvalósítható a Termőképességi térképen alapuló differenciált mennyiségű, pozicionált tápanyagkijuttatás, és teljesülnek a Green Deal előírások is.

KITE Jet folyadékkijuttató rendszer, amit már jól ismer a hazai közönség. A KITE Jet 1.0 a pályafutása során bebizonyította kiforrottságát és sokoldalúságát. Vezérlőelektronikája kiegészíthető a John Deere Rate Controller-rel, segítségével

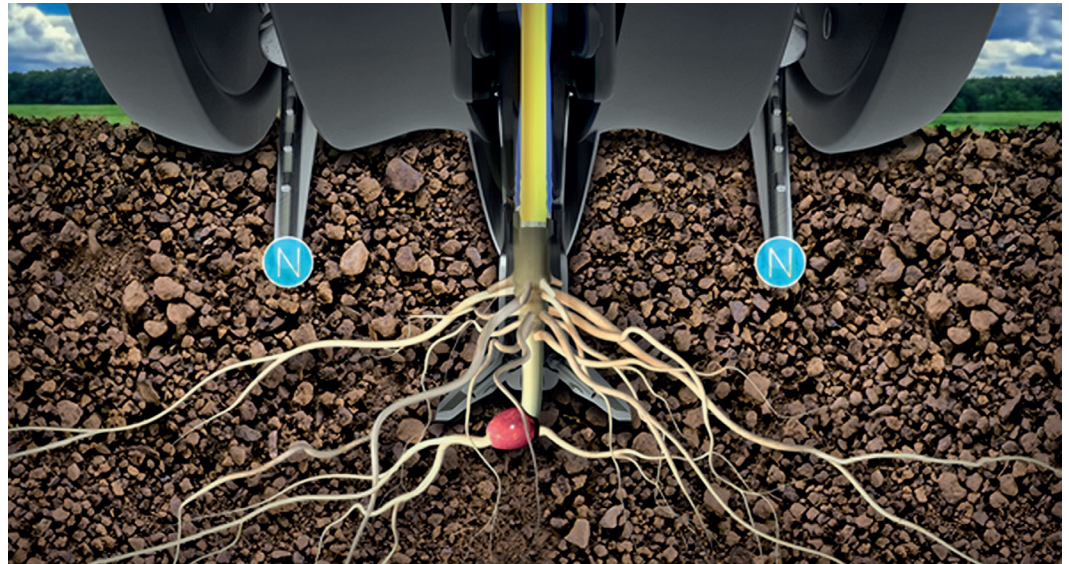
menetben történő kijuttatására két műszaki megoldást ajánlunk.

A Precision Planting Conceal® kerék alkalmas vetéssel egy menetben a nyitótárcsák mellé, a vetőmagtól 7,5 cm távolságra, beállított mélységben (3, 5

nem a vegetációs időszak egészében, ezért fejlesztették ki a növényápolás különböző stádiumaiban alkalmazható folyékonyműtrágya-kijuttató egységeket. A kultivátorozás során a sorközművelő kapákra szerelhető speciális csövezé-

nológiát használunk, a Yetter műtrágya-injektáló tárcsák segítenek az UAN oldat kijuttatásában.

A **KITE Jet 2.0 permetszer és folyadékkijuttató rendszer** fejlesztését a KITE Jet folyadékkijuttató rendszer-



Precision Planting Conceal® kerék

alkalmassá válik a rendszer a sorszárazsra és a Termőképességi térkép alapú differenciált mennyiségű kijuttatásra.

Vetéssel egy menetben történő folyékonyműtrágya-kijuttatás. A kijuttatás szempontjából meg kell különböztetnünk a folyékony starterműtrágyát az UAN oldattól, mert a starterműtrágyát a magárokba kell helyezni, míg az UAN oldat nem kerülhet a magárokba, csak a magárok mellé.

A folyékony starterműtrágyát magnyomó pálcá segítségével juttathatjuk a nyitott magárokba.

Az UAN oldat vetéssel egy

cm vetési mélység esetén) pozícionáltan kijuttatni az UAN oldatot.

A Yetter műtrágya-injektáló a nyitótárcsák mögött injektálja a magárok mellé az UAN oldatot – ezt a megoldást még no-till technológiában is ajánljuk, mert az injektálóegység tárcsái megvágják a talajt a magárok mellett, így biztosítják a tökéletesebb magárokzárás feltételeit.

A növényápolással egy menetben történő folyékonyműtrágya-kijuttatás

A vetett növényeinknek nemcsak a vetéskor van szükségük tápanyagra, ha-

sek állnak rendelkezésünkre az UAN oldat sor mellé történő kijuttatására. Amikor már nem lehet kultivátorral az állományba menni, vagy no-till tech-

rel szerzett tapasztalatok és igények készítették. Ez a rendszer már nemcsak a folyékony műtrágya kijutta-



Yetter műtrágya-injektáló

Cikkünk a 26. oldalon folytatódik.



Sorközművelő kapák

tására alkalmas más műveléssel egy menetben, hanem permetszer kijuttatására is. Ez a technológia akár 50-60% növényvédőszer-megtakarítást is eredményezhet, így teljesíti a Green Deal követelményeit. A KITE Jet 2.0 permetszer-kijuttató rendszer egy teljesen új vezérlést kapott. Az új intelligens vezérlés kommunikál a John Deere GEN4 kijelzőkkel, és alkalmas a differenciált kijuttatásra, szakaszvezérlésre és adatrögzítésre.

Vetéssel egy menetben történő növényvédőszer-kijuttatás

A szemenkénti vetőgép kocsijaira épített permetezőfúvókákkal lehetőség nyílik a vetéssel egy menetben történő preemergens gyomirtásra, ami 50-60%

gyomirtószer-megtakarítást eredményez.

Növényápolással egy menetben történő növényvédőszer-kijuttatás

A sorközművelő kultivátor kocsijaira szerelt permetezőfúvókákkal lehetőségünk van csak a növénykultúra sorát permetezni, míg a sorközt továbbra is a mechanikus kapákkal ápoljuk. Ez a technológia nemcsak növényvédőszer-, hanem üzemanyag-megtakarítást is eredményez.

A cikkben bemutatott technológiai elemek komoly költségmegtakarítási lehetőséget hordoznak magukban, ami a megváltozott termelési környezetben egyre kiemeltebb helyet fog kapni az eredményes gazdálkodás fenntartásában.



KITE Jet 2.0 rendszer



KITE JET RATE CONTROLLER LIQUID VEZÉRLŐVEL

Miért érdemes GreenStar Rate Controller Liquid vezérlőegységgel működtetni KITE Jet rendszerét?

- Képes lefedési térkép alapján automatikusan szakaszolni a kijuttatást.
- Segítségével előírástérkép birtokában változó dózisban kijuttathatja az inputanyagot.
- Az egyedi kiépítésnek köszönhetően az erőgép ISOBUS csatlakozója szabad marad.
- A fent említett megoldás egy KITE Jet-et tud egy időben vezérelni, egy szakaszként kezelni.

KITE

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

Óvjuk meg az értékes mellékterméket is!

Vályi Krisztián
termékmenedzser

A kalászos gabonafélék betakarítása során a szemtermés mellett jelentős értéket képviselő, nagy mennyiségű hasznosítható melléktermék keletkezik. Ezen melléktermékek szakszerű csomagolása és tárolása kiemelkedő fontosságú feladat a gazdálkodók számára, mivel a sokoldalú felhasználási lehetőségnek köszönhetően extra jövedelmet biztosíthat részükre.

Napjainkban a széna- és szalmafélek, valamint a kukoricaszár-maradvány betakarítására bálázósos technológiát alkalmaznak, melyek közül a hengeres

„...a CoverEdge bálaháló kevésbé engedi beszivárogni az esővizet, valamint nagyobb tömörségű bála elkészítését teszi lehetővé...”

és a nagy szögletes bálás begyűjtési mód a legjellemzőbb. A széna- és szalmabálák felhasználási köre rendkívül széles: az állatok takarmányozásától kezdve az almózáson és a biomassz-



sza hőerőművekben történő hasznosításán át az ipari cellulóz előállításáig is terjedhet. A megfelelő tömörségű bála elkészítését követően a hengeres bálázóknál jellemzően bálaháló vagy bálaháló és bálafólia, kis- és a szögletes nagybálázóknál pedig bálazsineg alkalmazásával történik a széna vagy a szalma tömörített rögzítése.

A KITE Zrt. termékkínálatában Ön megtalálja a John Deere szigorú ellenőrzési és értékelési eljárásainak maximálisan megfelelő, pré-

mium minőségű gyári John Deere bálahálókat többféle méretben (123, 130 cm szélességben, 3800 és 4500 m hosszúságban), melyek már 123 cm szélességnél is ún. „Edge to edge”, azaz széltő-szélig való fedést biztosítanak a báláknak. A speciális, 130 cm széles, ún. CoverEdge bálahálót használva pedig az egyedülállóan rugalmas perem túlnyúlik a bála palástján, kellő fedést biztosítva a bálának, amely így kevésbé engedi beszivárogni az esővizet és a haramatot a bála belsejébe, va-



lamint nagyobb tömörségű bála elkészítését teszi lehetővé. A 4500 m hosszú bálaháló segítségével egész nap tud bálázni, nem kell aggódnia a kifogyó bálaháló miatt. A bálahálókon túl cégünk kínálatában megtalálhatók a kis- és a szögletes nagybálázó (esetenként hengeres bálázó) gépekhez használt prémium minőségű John Deere bálakötöző zsinetek többféle kiadóságban is (108 m/kg, 114 m/kg, 140 m/kg, 350 m/kg, 1060 m/kg). A kötözőzsinetek széles választékából ki tudja választani

az Önnek legmegfelelőbbet, legyen szó akár könnyű kalászosról vagy nehéz és nagy szártömegű szalastakarmányról. A John Deere több rétegű prémium bálafóliák 750 mm x 1500 m x 25 mikron méretben érhetőek el a KITE Zrt.-nél, amelyek a nagy szakítószilárdságuknak, a rendkívüli UV-állóságnak és tapadásnak köszönhetően biztosítják a bálák légmentes lezárását minden körülmény között.

A John Deere bálacsomagoló termékeken kívül a KITEPACK névvel ellátott

bálacsomagoló termékeink is jelen vannak a piacon már hosszú évek óta. Ezek a kiváló ár-érték arányú termékeink bálahálók, bálazsinegek és bálafóliák tekintetében egyaránt elérhetőek.

A bálákat szabad ég alatt történő tárolás esetén a négyféle szélességben (7,6/9,8/12 és 15 m) és kétféle hosszúságban (12 és 25 m) kapható 140 és 160 g/m² sűrűségű kazaltakaró ponyvával tudja megvédeni az időjárás viszontagságaitól. A KITE Zrt. csomagolóanyag-kínálatában megtalál-

hatók még a falközi silók fedésére alkalmas, UV-álló adalékkal ellátott takarófóliák több szélességben (8,5/12/16 m), vastagságban (120/150/180 mikron) és hosszúságban (35/ 50/60/75 m). Silótöltő berendezéssel rendelkező partnereink részére a silózással tartósított takarmányok tárolására silótömlőket tudunk biztosítani különböző átmérőben (2/2,46/2,7 és 3 m), hosszúságban (60/75 és 150 m) és vastagságban (220/230 és 240 mikron).

Tippek a tökéletes pázsit megteremtéséhez

Kabai Gábor
kereskedelmi csoportvezető

Az egyenletes, szép, zöld gyep nagymértékben meghatározza a kertünkről alkotott benyomásunkat. A kialakított fűfelület megfelelő zöld színe, egyenletessége tűnik legelőször a szemünkbe. Ezért a tökéletes eredmény eléréséhez a megfelelő lépéseken kell végighaladnunk.

Ezen az úton a legelső lépés, bármilyen furcsa is, egy papírlappal a kézben kezdődik. Az első lépés ugyanis az alapos és átgondolt tervezés. Legelőször meg kell vizsgálnunk a kertünk adottságait, és át kell gondolnunk, mire szeretnénk használni a kertünket. Ki kell gondolni, hol játszunk majd a gyerekeinkkel, unokáinkkal, hol fogunk főzni a családdal, vagy csak a teraszról kívánjuk-e csodálni az egyenletes pázsit szépségét. Meg kell néznünk, hol vannak fák és egyéb növények, amik befolyásolják a füvesítést, hova tervezünk esetleg növényeket ültetni a jövőben. Érdemes megfontolni öntözőrendszer telepítését, mely nagyban megkönnyíti a munkánkat. Ejtsünk pár



szót a fűmagokról is. Ma már többféle felhasználásra, többféle fűmagkeverék közül is választhatunk. Választhatjuk a Sport vagy a Golf fűmagkeveréket, amin önfeledten szaladgálhatnak a gyerekek, ha taposást bíró fűre van szükségünk. Létezik Árnyéktűrő vagy éppen Szárazságtűrő fűmagkeverék, ez utóbbiból többféle is megtalálható kínálatunkban. Vagy választhatjuk a Jolly Jokernek számítható Pázsit fűmagkeveréket, ami általános fűmagként ötvözi a többi fűmagkeverék előnyeit. Érdemes szem előtt tartani, hogy egy füvesítés költségvetésében a fűmag az egyik legelenyészőbb tétel, így hát nem érdemes garasoskodni, inkább a jobb minőséget

válasszuk. Egy jól átgondolt és megfelelően megtervezett kert nagyon sokban hozzájárul ahhoz, hogy a későbbiekben gondtalanul élvezhessük a gyönyörű fű látványát, és ne nyűgnek, gondnak éljük meg azt. Ha elvégeztük a szellemi feladatot és megvannak a tervek, akkor kezdődhet a fizikai munka. Első lépés a terület előkészítése. Ez újfent egy olyan lépés, amire rá kell szánni a szükséges időt, mert később sok gondtól óv meg minket. Az ideális termőtalaj 10-20 cm mélyen homogén, gyommentes, és az építési törmelék sem kívánatos, így ilyen mélységben fel kell ásunk, rotálnunk. Ha kavicsos talajunk van, akkor ugyancsak 10-20 cm magasságban érdemes fel-

„...Egy jól átgondolt és megfelelően megtervezett kert sokban hozzájárul ahhoz, hogy a későbbiekben gondtalanul élvezhessük a gyönyörű fű látványát, és ne nyugnek, gondnak éljük meg azt...”



töltenünk termőfölddel a területet. Utóbbi esetben is érdemes 10-20 cm mélységben összeforgatni a régi és a friss réteget. Ha a gyommentesítéshez gyomirtót használunk, akkor várjunk kb. 2 hetet, és csak ezután kezdjük el felásni, rotálni a területet. Ezt követően a terület elegyengetése következik, melyhez használhatunk gereblyét vagy akár lesúlyozott raklapot is. Az egyengetést követően ne felejtjük el hengerelni a területet mindaddig, míg a sarkunk nyomot hagy. Ha mindezzel megvagyunk, akkor késznek mondhatjuk a területrendezést. Ha nagyon biztosra akarunk menni, akkor lehet egy kicsit pihentetni a területet, hogy a földben maradt gyomok

kikeljenek, aztán még egy gyomirtást eszközölhetünk a biztonság kedvéért. Kezdődhet a vetés. Első lépésben a magágy előkészítése, melyet a terület laza átgerblyezésével vagy akár egy késes szellőztetéssel érhetünk el. Ezt követően elszórjuk a kiválasztott fűmagot a starterműtrágyával. A kiszórás történhet szórókocsival, kézi szóróval vagy akár pusztá kézzel, viszont ebben az esetben figyeljünk rá, hogy egyenletes legyen a szórás. Ezt követően nagyon finoman újratgerblyezzük a területet, majd még egy hengerlés következik, ezzel biztosítva a kapcsolatot a fűmag és a talaj között. Figyeljünk rá, hogy a fűmag ne kerüljön 0,5 cm-nél mélyebbre a földre.

A munka nehezével végeztünk is, most már „csak” a megfelelő kelesztő öntözésről szükséges gondoskodnunk. Fontos, hogy a kelési időszakban folyamatosan nedvesen tartsuk a földfelszínt, de óvakodjunk a túl sok víztől. Naponta többször, de keveset öntözzünk. A tócsák kialakulása összemoshatja a fűmagokat, ami foltosodáshoz vezet. Ezt az öntözési technikát az első fűnyírásig tartjuk, ezt követően folyamatosan csökkentjük az öntözésindítások számát, és növeljük az öntözési időket. A vetéssel és kelesztéssel ezennel végeztünk is, inentől a megfelelő nyírás, a gypápolás és a munkánkban, a gyönyörű fűünkben való gyönyörködés lesz a feladatunk.



Hogyan kerülhetjük el a tavaszi vetések technológiai hibáit?

Berezki Péter
kereskedelmet támogató mérnök

Sok termelő tapasztal érthetetlen problémákat a tavaszi vetések során, és teszik fel a kérdéseket: „Mit rontottam el? Semmit nem változtattam a korábbi technológián, és mégsem úgy indulnak meg a növényeim, mint régen!”



A probléma kulcsát a megváltozott környezeti körülményekben kell keresni! „Szerencsénkre” Észak-Amerikában már ismerik az általunk is tapasztalt technológiai problémákat, és a kezelésükre születtek is technikai megoldások.

A Precision Planting és a Yetter cég kutatási eredményei választ adnak a kérdéseinkre, és fejlesztéseikkel segítenek fenntartani a konvencionális szántóföldi növénytermesztés gazdaságosságát.

A nagy sebességű precíziós minőségű vetésnek öt alap-

követelménye van, amiből kettő a John Deere vetőgépek adottsága, még a régebbi gyártású vetőgépek is rendelkeznek vele:

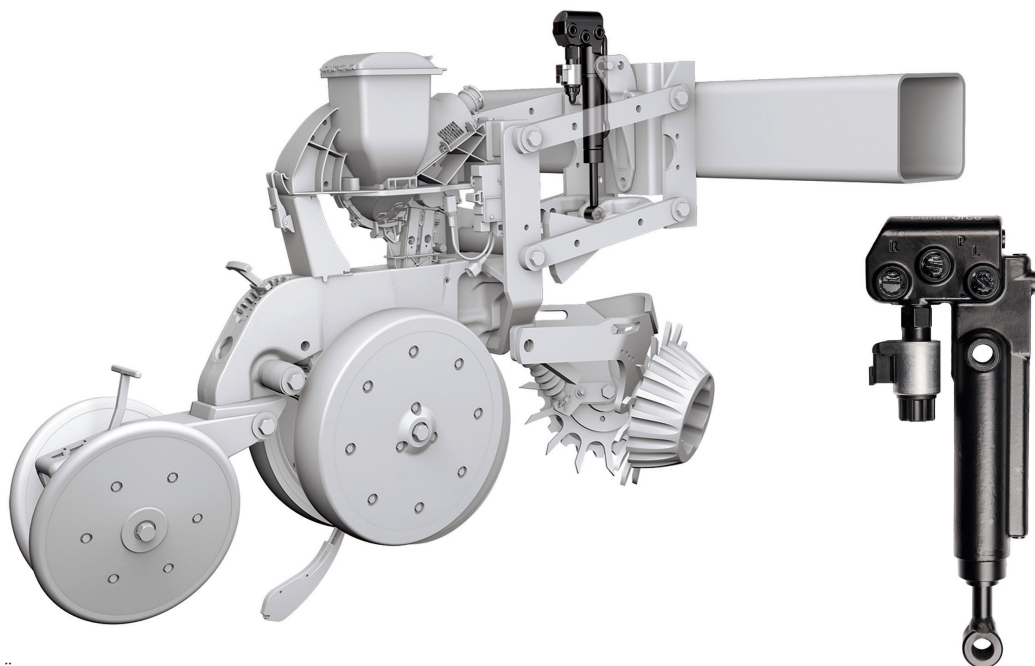
1. A vetőkocsi tömege – a vetőgép súlya biztosítja 12 km/h feletti munkasebességnél is a precíz munkamélységtartást.

2. Az öntvény vetőkocsiváz, amely képes elnyelni a talajjal érintkező elemek által keltett rezgéseket (remegést) – ezzel szemben a lemez kocsváz olyan szinten fel tudja erősíteni azokat, hogy akár 10 km/h munkasebességnél is képes 50-60%-ra visszaesni a tőszám-egyenletesség. Kö-

tött, rögös talajon a remegés komoly problémát jelent a vetési egyenletesség megőrzésében.

3. Az elektromos hajtású vetőegység nélkülözhetetlen eleme a precíziós vetésnek. A mechanikus hajtással szemben még szélsőséges talajviszonyok mellett is megtudja őrizni az egyenletes idejű magadagolást. A vákuumos működésű vetőegységben cserélhető vetőtárcsák foglalnak helyet. A vetőtárcsa mellé rotoros magkilökő kerül beépítésre, amit szinte minden esetben a vetőtárcsával együtt kell cserélni. A rotoros magkilökő garantálja

„...Az alkalmazkodás a megváltozott környezeti körülményekhez az egyetlen esélyünk, hogy fenntartsuk gazdálkodásunk eredményességét...”



Öntvény vetőkocsihoz és automatikusan vezérelt kocsirugóztató rendszer

vegyes frakciójú, szemetes vetőmag esetén is a precíziós vetésminőség megtartását. Itt jegyezném meg, hogy a KITE saját márkás vetőmagok még mindig frakcionálva kerülnek forgalomba.

4. Hevederes maglehordó rendszer – a hagyományos magvezető csövekkel szemben (ahol a vetőmag patto-gása nagymértékben rontja a tőszám-egyenletességet), az elektromos hajtású hevederes maglehordó rendszer garantálja akár 16 km/h munkasebesség mellett is a 98% feletti tőszám-egyenletességet.



Hevederes maglehordó rendszer

Cikkünk a 34. oldalon folytatódik.

5. Automatikusan vezérelt kocsirugóztató rendszer

– 2023-ban a sáros talajon sok termelő tapasztalta meg a vetőkocsik okozta magárokfal-túltömörítés káros hatásait (nyitva maradt magárkok – különösen sokan tapasztalták ezt a problémát torziós rugóval felszerelt vetőkocsik esetén). Ez a probléma elkerülhető, ha a vetőkocsi mechanikus rugói helyett hidraulikus munkahengerek kerülnek felszerelésre, amiket a mélységhatároló kerekek ütközőtengelyébe épített talajellenállás-mérő szenzor vezérel – elkerülve a technológiai hibákat, ennek segítségével a vetőgép automatikusan hozzáállítja a talajnyomást a talajállapothoz (puha talajnál visszaveszi a talajnyomást, kemény talajnál fokozza azt).

A vetési technológia befejező eleme a magárok bezárása, amire háromféle megoldást ajánlunk:

1. A Precision Planting

FurrowForce a vezérelt lég-
rugós nyomórendszerével és a magárokfal mögé bevágó tárcsákkal a legtökéletesebb megoldást biztosítja a magárok bezárására.

2. A Twister kerék, amit teljesen nedves talajkeresztmetszet vagy sekély vetési mélység esetében ajánlunk – a műanyag tüskék a talajba hatoláskor megtörik a tömör magárokfalat, és a talajból való kilépéskor pedig visszazalajítják a talajfelszínt, így megakadályozzák a későbbi talajcserepedést.

3. A lándzsás acél zárókereket száraz talaj esetén vagy száraz felső + nedves alsó talajrétegnél ajánljuk – a talajba hatoló lándzsák nagyobb fokú, mélységi magárokfal-tömörödést is képesek megszüntetni. Ennek a talajállapotnak a korábbi években tapasztalhattuk meg igazán a káros hatását – csapadék nélkül akár 2-3 hétre kinyújthatta a kelési időszakot.

A talajnedvesség megőrzésének nagyon fontos eleme

a forgatás nélküli művelés, de a mulcstechnológia kihívásaihoz fel kell készítenünk a vetőgépeket:

- A vetészóna egyensúlyi állapotának fenntartásában rendkívül fontos szerepe van a vetőkocsi elejére felszerelt sávtisztítónak – a nyitótárcsák előtt letisztítja a felszínt a szármadványoktól és rögöktől, így megakadályozza, hogy azok a nyitótárcsával a magárokba kerüljenek, ezzel rontva a vetőmag csírázóképességét. Szárazság esetén akár a talaj 3-4 cm-es felső rétegét is képes elsodorni, így a nedves talajba való vetésnél sem kerül túl mélyre a vetőmag.

- A sávtisztító mögött kaphat helyet a hullámos elővágó tárcsa, amit Magyarországon tavasszal elsősorban no-till vagy minimum tillage technológiához, ősszel a szemétkénti vetőgéppel történő repcevetésnél ajánlunk. A hullámos elővágó tárcsa a

hullámos kialakítása miatt nem egy vonalban, hanem egy sávban lazítja meg a letömörödött talajfelszínt vagy vágja át a művelt keresztmetszetben maradt rögöket, ezzel optimalizálva a nyitótárcsák munkáját. Beállításánál nagyon fontos követelmény, hogy a vetési mélységtől 1-1,5 cm-rel sekélyebben szabad járni. Ezt az utolsó 1-1,5 cm-t a nyitótárcsára kell bízni a lehető legjobb magbeágyazódás miatt.

A fenti technikai megoldások egyes elemei nem csak John Deere, hanem Väderstad, Horsch, Monosem és Kuhn vetőgépeken is alkalmazhatók!

Rajtunk múlik, hogy a klímaváltozás támasztotta kihívásoknak meg tudunk-e felelni vagy nem. Az alkalmazkodás a megváltozott környezeti körülményekhez az egyetlen esélyünk, hogy fenntartsuk gazdálkodásunk eredményességét.





GENERÁCIÓVÁLTÁS A SZEMENKÉNTI VETÉSBEN A KITE MONOSEM HŰSÉGPROGRAMMAL!

Miért a ValoTerra?

- Robosztus, egyszerűen beállítható vákuumos rendszerű vetőelem
- Multifunkciós vázkialakítás, 37,5-75 cm között állítható sortávolság a vetőelemek leszerelése nélkül
- Szilárd műtrágyakijuttató adapter (opció)
- Kombinált, 4 pozícióban állítható granulátumkijuttató adapter
- Szabadalmaztatott ASG rendszer (kefés maglehordó, szinkronizált cellás magadagoló)
- Precíz vetés, 4-18 km/h-s sebességgel



KITE

Az ajánlat részleteiért és egyedi kedvezményért
keresse gépértékesítő kollégáinkat!
www.kite.hu - Telefon: 54/480-401

John Deere 8R traktor légfékelemeinek hivatalos áthelyezése

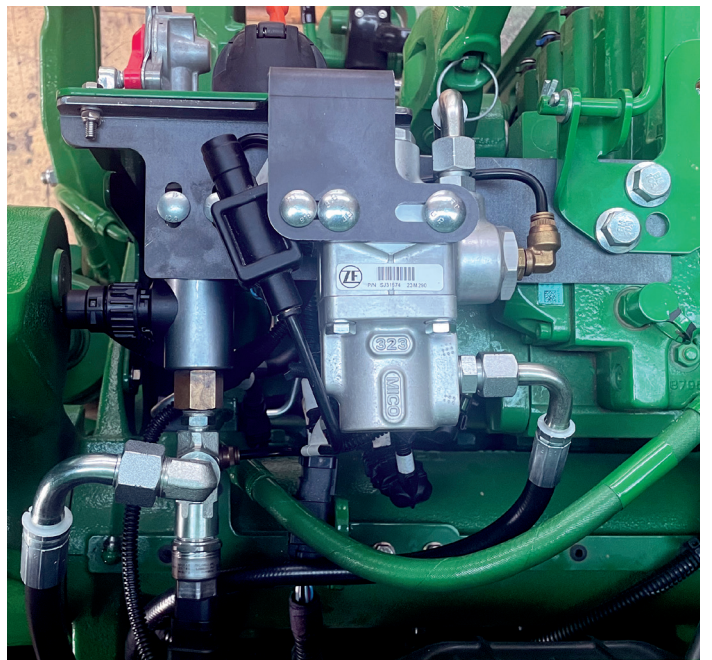
Kovács Ferenc
kereskedelmet támogató mérnök

Az a mezőgazdasági termelő, aki üzemeltet légfékkel ellátott John Deere 8R szériájú traktortípust, az 2014 óta tapasztalja a légfékszerelvények fülke alá, és a légféktartályok kerékjáratí ívben történő elhelyezésének hátrányait.



A gyártó által kidolgozott és kialakított megoldás teljesen működőképes, és ha csak a légfék működése oldaláról vizsgáljuk a kérdéskört, akkor teljesen helyénvaló műszaki kialakítást kínál a felhasználónak.

„...a KITE Zrt. szakmai stábja jól átgondoltan, megtervezve oldotta meg a légfékszerelvény áthelyezését...”



Mind esztétikailag, mind működési oldalról a kivitelezés korrekt és helyénvaló. Amikor viszont a magyar gazdálkodók üzemeltetési és a KITE Zrt. természeti rendszereinek szemszögé-

ből vizsgáljuk a John Deere 8R traktorcsaládot, akkor ez a kép árnyaltabb. Egyes esetekben pedig elfogadhatatlan konstrukciós megoldásként láttuk a gyári kialakítást.

Nézzük, mik is voltak a negatív észrevételei a partneri oldalnak, illetve mi elfogadhatatlan a KITE Zrt. szakembereinek szemében:

- Nedves, sáros körülmények között a kerékjárat



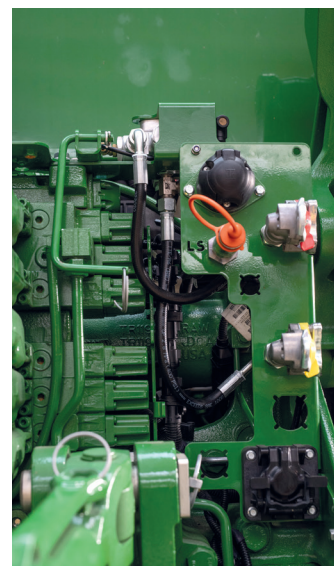
Üzemanyag előszűrő nélküli traktor



Üzemanyag előszűrő lenti elhelyezés



Üzemanyag előszűrő fenti elhelyezés



Szerelvények hátsó elhelyezkedése

ívben a légtartályok fokozottan válnak a szármaradvány-sár elegy gyűjtőhelyévé, mely később sérülést okozhat a traktor egyes részegységeiben.

- A szűrőpatron körülményesen és nehézkesen cserélhető, ha a kerekek a helyükön vannak.
- A belső 600 kg-os kerék súllyal szerelve a legsúlyosabb nyomtávra a kerék nem állítható be.
- Hátsó kerekeken a sorban járó és tengelycsontos ikresítés esetén a belső kerékre a belső keréksúly nem szerelhető fel, így a traktorunk kompromisszumos munkavégzésre kényszerül. Ebben az esetben nem tudjuk biztosítani a nehéz talajmunkához kívánatos kg/LE arányt.

Ezekből az élethelyzetekből is látszik, hogy a gyári kialakítású légfékszerelvény elhelyezése a mi lehetséges talajviszonyaink, a mi

általunk alkalmazott kerekezési és technológiai gépbeállításunk folyamán nem tud minden eshetőségre megfelelően jó választ adni. Ebben a formában üzemeltetés oldalról elfogadhatatlan műszaki paramétereket kaptunk. Ezért mindenképpen kezelni kellett a fenti problémát.

Így a KITE Zrt. szakmai stábját jól átgondoltan, megtervezve, és nem utolsósorban a műszaki szakhatóság által engedélyeztetve oldotta meg a légfékszerelvény áthelyezését.

A különféle műszaki felépítésű John Deere 8R sorozatú traktorcsaládra ugyanolyan elv szerinti és kialakítású új légfékszerelvény-áthelyezési csomagokat állított össze. Így a légfékszerelvény vezérlőszelepek a traktor hátuljára, a hárompont-függesztés felső tengelyének vonalába, az SCV tömbök mellé mögé, a légféktartályok és a légfékpátron pedig

a fülke jobb oldala elé, a váltóház oldalára helyeződött át. Az átalakításnak köszönhetően a hátsó kerékjáratok ív szabad lesz, és így a gép kerekezési és súlyozhatósági lehetősége teljes tartományban elérhetővé válik. Ezáltal a 8R traktorcsalád valóban megtartja az univerzalitását, és a széles palettán működő növénytermesztési munkára való alkalmazhatóságát.

Az áthelyezéssel együtt a gép szervizfeladatai komfortosabban, egyszerűbben végezhetőek a légfékpátron egyszerűbb elérésével és a légtartályok aljának könnyebb megközelíthetőségével. A kihelyezés az első kerekek fordulását és ikresítését nem korlátozza.

Az új légfékszerelvény-áthelyezési csomagokat keresse a KITE Zrt. alkatrészértékesítési menedzsereinél, illetve a KITE Zrt. alközpontjaiban az alkatrészelőadó kollégáinknál!

A KITE Zrt. szervezte a munkákat elvégzése után munkalapot állít ki a szerelvény áthelyezésének szakemberi elvégzéséről. Ezzel a munkalappal és a légfékcsoomag vásárlásával egy időben megkapott műszaki engedéllyel a géptulajdonos az erőgépét újra tudja műszaki vizsgáztatni. Így a jövőben jogilag tiszta állapotban, engedéllyel rendelkező traktorral tud a közúti forgalomban részt venni. Lelje örömét a John Deere 8R traktorában! Ne használjon kompromisszumos megoldást! A megfelelő műszaki megoldás mindig a jó megoldás! Az egyszeri áthelyezés költségét ne sajnálja kiadni, hiszen a megfelelő üzemeltetési paraméterek elérésével csökkennek az üzemeltetési költségek, így az átalakítás költsége megtérül, és hosszú távon nyereséget termel!

John Deere traktorok és homlokrakodók az állattenyésztők számára

Bellai Tamás
kereskedelmet támogató mérnök

A 2024-ben meghirdetett „Állattartó telepek megújításának támogatása” pályázat keretében lehetőség nyílik a gazdálkodóknak a maximum 115 LE névleges teljesítményű traktorok és traktorra szerelhető homlokrakodók támogatott beruházására. Ehhez kínál a KITE különböző megoldásokat a John Deere széles traktorkínálatából, melyek hatékonyan segíthetik az állattenyésztő gazdaságok munkavégzését az állattartó telepeken és a szántóföldön történő takarmány-előállításban egyaránt.



John Deere 5105M – A gazdaság gondnoka

Az 5M sorozat középső, 105 LE névleges teljesítményű tagja 4 hengeres, 4,5 l-es PowerTech PWS motort kapott erőforrással, mely teljesíti a Stage V. károsanyag-kibocsátási normákat is. A névleges teljesítményen felül terheléskor további 5 LE extra teljesítménnyel rendelkezik, mellyel rugalmasan kezeli le a változó terhelés okozta extra teljesítményigényt. Az eddigi PowrReverser szinkronizált, 16/16 fokozatú sebességváltó mellett két új erőátviteli megoldással bővült az 5M nyomaték-váltó-kí-

nálata. Az új PowrQuad Plus 16/16 (4 tartomány, 4 fokozattal), a Powr8 pedig 32/16 (4 tartomány, 8 fokozattal) előre/hátra sebességfokozattal rendelkezik. A két új opciós sebességváltó lehetővé teszi a tartományokon belüli terhelés alatt történő fokozatváltást, míg az EcoShift funkciónak köszönhetően az 5M csökkentett motorfordulatszámra éri el a maximális 40 km/h sebességet az üzemanyag-megtakarítás érdekében, ezzel is biztosítva a közúti szállítási feladatok hatékonyabb elvégzését. Az új 5M traktorokba már elérhető az AutoTrac automatikus kor-

mányzás, mely a műszerfalba integrált kis kijelző segítségével alkalmazható, és akár RTK szintű jelpontossággal növeli a termelékenységet a szántóföldi munkavégzés során. Természetesen, ha komplexebb feladatok elvégzése a cél, az 5M felszerelhető a legújabb G5 univerzális kijelzőkkel, JDLink™ telematikai rendszerrel, az intelligens munkagépek kezelését pedig az integrált ISOBUS-csatlakoztatás teszi lehetővé. Kompakt befoglalóméreteivel, 4,1 méteres fordulási sugarával a John Deere 5105M kiváló manőverezőképességgel rendel-

„...Az 5M alacsony építésű, döntött motorházteteje és a nagyméretű tetőablaka kiváló kilátást biztosít a kezelő számára, különösen a homlokrakodós feladatok elvégzéséhez...”



kezik, így alkalmas állattartó telepeken vagy a kis parcellákon, kertekben, gyümölcsösökben való munkavégzésre. Az alacsony építésű, döntött motorháztető és a nagyméretű tetőablak kiváló kilátást biztosít a kezelő számára, különösen a homlokrakodós feladatok elvégzéséhez. Természetesen az 5M gyári homlokrakodó-előkészítéssel is rendelkezik, melyre a John Deere homlokrakodók könnyedén csatlakoztathatók és üzemeltethetők. Az univerzális alkalmazhatóságot a gyárilag szerelt fronthidraulika tovább bővíti, mely 1 pár kihelyezett szeleppel, mellső

ISOBUS- és világításcsatlakozókkal is felszerelhető.

John Deere 6M 115 – A kompakt mindenek

A John Deere 6M 115 a standard 6M sorozat „kompakt” alvázal szerelt szériájának második legnagyobb tagja. A kompakt, teljes alvázal 6M traktorok jellemzője a rövid felépítés és a kiváló manőverezőképesség, melyhez nagy terhelhetőségű hidak párosulnak, ez lehetővé teszi nehezebb front- vagy hátsó függesztésű munkagépek üzemeltetését, ugyanakkor hatékonyan alkalmazható homlokrakodós munkákra

is. A kompakt 6M traktorok erőforrása egy 4 hengeres John Deere PowerTech EWS motor, mely névleges teljesítményén felül nagy terhelés esetén 10% extra teljesítménnyel, TLT-vel végzett, valamint szállítási feladatok során pedig további 20 LE IPM teljesítménytöbblettel rendelkezik. Az erőátviteli megoldásokból 4 opció áll rendelkezésre attól függően, milyen feladatokra van szánva az erőgép. A 24/24 fokozatú PowerQuad Plus, AutoQuad Plus és CommandQuad Plus 6 tartománnyal és 4 terhelés alatt kapcsolható fokozattal rendelkezik, míg az AutoPowr

teljesen fokozatmentesen állítható sebességű 0-50 km/h között. Utóbbi két típus Efficiency Manager terhelésszabályzóval is rendelkezik, mely a beállított üzemeltetési sebesség és a terhelés alapján optimális áttételt és hozzá tartozó motorfordulatszámot biztosít a gazdaságos üzemeltetés érdekében. A 6M 115 hidraulikarendszere zárt központú, mely egy 114 l/perc szállítási teljesítményű axiáldugattyús szivattyúval rendelkezik. A munkagépek kiszolgálását nagy

Cikkünk a 40. oldalon folytatódik.



emelőkapacitású mellső és hátsó 3-pontos függesztőszerkezet biztosítja, mely kiegészíthető 3 vagy 4 db SCV szeleppel, Power Beyond csatlakozóval vagy a rakodók üzemeltetéséhez szükséges középső szeleptömbbel. A komfortot tágas, klimatizált fülke biztosítja, mely a döntött motorháztetőnek és az opcionális tetőablaknak köszönhetően kiváló kilátást biztosít a normál szántóföldi feladatok elvégzéséhez és homlokrakodókkal történő munkavégzéshez is. A 6R traktorok számos intelligens megoldással rendelkeznek a hatékonyság növelése érdekében. Az egyszerűsített automatikus táblavégi forduló, az integrált AutoTrac automatikus kormányzás, a G5 univerzális kijelző alkalmazásai, valamint az

ISOBUS-kompatibilitás teljes megoldást nyújtanak a precíziós gazdálkodással kapcsolatos feladatok elvégzéséhez is.

John Deere 6R 110 – A prémium megoldás

A 4 alvázmérettel rendelkező 6R traktorcsalád legkisebb típusa a „kis” alváz, 110 LE névleges teljesítményű 6R 110. A traktor teljes alváz felépítése azon felül, hogy terhermentesíti az egyes részegységeket (motor, sebességváltó), egyszerű felszerelést biztosít olyan opcióknak is, mint a homlokrakodó vagy a mellső hárompont-függesztés. Az alváz nagyszilárdsága magas terhelhetőséget biztosít, mellyel lehetővé teszi a nehéz függesztett gépek és a homlokrakodók problémamentes üzemeltetését is,

míg a TLS Plus hidraulikus aktív mellsőhíd-felfüggesztés a lengéscsillapítás mellett kiváló vonóerő-átadást is biztosít alacsony fordulási sugár mellett. A 6R 110 erőforrása egy 4 hengeres, 4,5 l-es John Deere PowerTech PSS motor, mely mintegy 10% extra teljesítményt biztosít nagy terheléskor, és további 20 LE IPM teljesítménytöbblet is rendelkezésre áll nagy hidraulikus igénybevételű, TLT-vel végzett vagy éppen szállítási feladatok során. A 6R kis alváz modelljeit kétféle sebességváltóval lehet specifikálni. Ha egy költséghatékony, megbízható, mechanikus áttételre van szükség, az AutoQuad Plus sebességváltók 24/24 fokozat mellett rendelkeznek 40 vagy 50 km/h végsebességgel. A részterhelésen végzett

szántóföldi munkák, valamint szállítási feladatok hatékony és kényelmes elvégzéséhez pedig a legjobb választás a fokozatmentes AutoPowr IVT sebességváltó. Az AutoPowr a hidrosztatikus és mechanikus nyomtatékátvitelt hatékonyan ötvözi a „zökkenőmentes” üzemeltetés érdekében 0-50 km/h sebességtartományban, amely az Efficiency Manager automata terhelésszabályzóval kimagaslóan jó üzemanyag-felhasználást eredményez. Az AutoCluth fékpedál-tengelykapcsoló funkció az alapkivitel része, a kényelmet pedig a Command Pro (multifunkciós menesztőkar) vezérlés emeli tökéletes szintre. A 6R 110 nagy teljesítményű, zárt központú hidraulika-rendszerrel van felszerelve, mely 114 l/perc kapacitású axiáldugattyús szivattyúval rendelkezik. A munkagépek kiszolgálásáról nagy teljesítményű mellső és hátsó hárompont-függesztés gondoskodik, melyet akár 5 vagy 6 kihelyezett elektromos SCV szelep és PowerBeyond csatlakozók tesznek teljessé. A homlokrakodók hidraulikus funkcióinak használatát 3 középen kihelyezett csatlakozó teszi lehetővé, melyet az új, elektromos vezérlésű rakodó joystickkal lehet üzemeltetni. A 6R traktorok tágas, 360 fokos kilátást biztosító John Deere Comfort View fülkével vannak felszerelve, melyben opciók széles választéka áll rendelkezésre az egyéni igények kielégítéséhez. Tágas, jobb és bal oldali egybenyíló

ajtók, nyitható tetőablak és a panorámatető is az opciók része, amely a rakodási munkáknál nyújt kiváló rálátást a munkaeszközre. A hidraulikus fülkerugózás hatékonyan csillapítja a káros lengéseket, mely komfortos üzemeltetést biztosít, az opciós „VRS”

kormányzás pedig a sebesség függvényében változtatja a kormányáttételt, mely különösen hasznos funkció táblavégi fordulónál vagy rakodóval történő gyors manőverezésekhez. A 6R 110 traktor alaptartozéka az AutoTrac automatikus kormányzás,

valamint ISOBUS egységesített elektromos munkagépcsatlakozó. Az integrált John Deere G5 monitorokon a traktorfunkciók beállításán felül az automatikus kormányzás és a dokumentáció beállítása, valamint ISOBUS-os munkagépek vezérlése és

ellenőrzése is megoldható, ugyanakkor a homlokrakodók extra funkciói is itt elérhetők. Az intelligens funkciók közül kiemelendő még az automatikus táblavégi for-

Cikkünk a 42. oldalon folytatódik.

Modell	5105M	6M 115	6R 110
Névleges teljesítmény (IPM)[LE]	105 (-)	115 (135)	110 (130)
Maximális teljesítmény (IPM)[LE]	110 (-)	126 (140)	121 (135)
Motor típusa	PowerTech PWS	PowerTech EWS	PowerTech PSS
Hengerek száma/lökettérfogat [l]	4/4.5	4/4.5	4/4.5
Üzemanyagtartály mérete [l]	159	175/200	225/195
Sebességváltó típusa	PowrReverser PowrQuad Powr8	PowrQuad Plus AutoQuad Plus CommandQuad Plus AutoPowr/IVT	AutoQuad Plus/ AutoPowr
Maximális sebesség [km/h]	40	40/50	40/50
Hidraulikaszivattyú teljesítménye [l/min]	PC - 24+70/73	PC - 80/PFC - 114	PFC - 114
Hátsó 3-pont max. emelési kapacitása [kg]	MHC/EHC - 3236- 5677	EHC - 4350/5650	EHC - 6800
Mellső 3-pont max. emelési kapacitása [kg]	MHC - 2875	MHC/EHC - 4000/3300	MHC/EHC - 4000/3300
Kihelyezett szelepek száma - hátsó/középső [pár]	M-SCV - 3/3	M-SCV/E-SCV - 4/3	M-SCV/E-SCV - 5/3
TLT fordulatszáma [1/min]	540/540E; 540/540E/1000	540/1000; 540/540E/1000	540/540E/1000; 540/1000/1000E
Alváz típusa	Félig önhordó	Teljes U profilú	Teljes U profilú
Rugózott mellső híd típusa	-	TLS Plus	TLS Plus
Fülkerugózás	-	Mechanikus	HCS Plus - Hidraulikus
Változó áttételű kormányzás	-	-	VRS
Tengelytávolság [mm]	2350	2400	2580
Átlagos szállítási súly [kg]	4175/4400	5900	6500
Megengedett össztömeg [kg]	7500/8200	9500/10450	10450
Csatlakoztatható rakodó típusa	543M/603M	603M/623M/ 603R/623R	623M/643M 623R/643R

duló, a szakaszvezérlés, a passzív munkagép-irányítás vagy az AutoPath nyomvonal rögzítés, amely az azonos nyomvonalat használó, egymásra épülő műveletek pontosságát javítja, mint pl. vetés – permetezés – sorköz-művelés.

Intelligens megoldások

A helyspecifikus gazdálkodás és a navigáció alapfeltevéle a nagy pontosságú műholdjel, ehhez minden 5M/6M/6R traktor felszerelhető SF7500-as antennával, melyek a KITE RTK jelkorrekciós szolgáltatásával biztosítják a 2,5 cm-es megismételhető jelpontosságot, mellyel valamennyi szántóföld munka hatékonyabban elvégezhető. A 5M, 6M és 6R traktorok távfelügyeletét és adatkommunikációját a John Deere Operations Center felületén keresztül a gépeken

elhelyezett JDLink™ modul biztosítja. A rendszer részletes betekintés nyújt a gép üzemeltetési paramétereibe, távoli kijelző-hozzáférést biztosít a CommandCenter monitorhoz, ugyanakkor lehetővé teszi a kétirányú adatkommunikációt is, melyen komplett feladatokat, kijuttatási térképeket tudunk küldeni, vagy kész dokumentációt tudunk fogadni az adott erőgéptől. Az agronómiai döntések meghozatalában és a gépüzemeltetés hatékonyabbá tételében pedig a KITE PGR kínál megoldást a KITE helyi precíziós gazdálkodási szaktanácsadóinak segítségével.

John Deere M/R sorozatú homlokrakodók

A John Deere gyári szerelésű homlokrakodói az európai piacon az 5M/6M és a 6R traktorsorozatokhoz érhetőek el.

Felszereltségüket tekintve két nagy csoportra oszthatók, a középkategóriás M-es és prémium kategóriás R-es homlokrakodókra. Míg az M-es sorozat 1,3-1,8 tonnás emelési kapacitásával az alkalmi kiszolgálófeladatokra lett tervezve, addig az R-es típusok 2-2,5 tonnás emelőerejükkel a professzionális felhasználóknak készültek. Emelési magasságuk 3,7-4,5 m közötti típustól függően. Mindkét típuscsalád a traktorra felszerelt rakodóvázra csatlakozik (R-es típusoknál speciális gyorscsatlakozóval), a hidraulikus kiszolgálást pedig a traktor középső szeleptömbje végzi, melynek vezérlése lehet mechanikus (mechanikus Joystick), illetve elektronikus (elektronikus Joystick) rendszerű is. Mindkét rakodócsalád rendelhető mechanikus kanálszintezéssel, az R-es típusoknál

pedig intelligens funkciók is elérhetőek, úgymint az integrált mérlegrendszer (DWS), a memóriefunkciók (RTP), az automatikus vízszintezés, valamint a gémlengés-csillapítás. A rakodókra széles választékban állnak rendelkezésre gyári munkaeszközök is a raklapvillától kezdve a terménykanálon át egészen a bálafogóig, hogy szinte minden gazdaság körüli és állattartó telepi munkára hatékonyan lehessen őket használni.

Legyen szó alkalmi munkáról vagy professzionális nagyüzemi felhasználásról, a John Deere portfóliójából biztosan megtalálhatja a megfelelő felszereltségű, állattenyésztésben széles körben alkalmazható 5M, 6M és 6R traktorokat. Részletekért keresse régiós gépértékesítőinket.





JOHN DEERE TRAKTOROK ÉS HOMLOKRAKODÓK az állattenyésztők részére

- John Deere 5105M – A gazdaság gondnoka
- John Deere 6M 115 – A kompakt mindenés
- John Deere 6R 110 – A prémium megoldás
- John Deere M/R – Standard és prémium homlokrakodók



JOHN DEERE

KITE

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

Díjnyertes Kramer újdonságok a 2024-es EuroTier kiállításon

Bán Máté
kereskedelmet támogató mérnök

A 2024 novemberben megrendezett EuroTier állattenyésztési szakkiállításon a Kramer portfólió már jól ismert és bizonyított tagjai mellett két új modellt is bemutatott. A teleszkópos rakodók portfóliója a díjnyertes KT316, míg a homlokrakodóké a KL21.5L modellel bővült.

KT316 integrált dinamikus mérlegelőrendszerrel

A teljesen új fejlesztésű teleszkópos rakodó átmenetet képez a kompakt méretű KT276 és a KT356 között. A rakodó magassága 2,1 méter, amely a 2,9 literes Deutz

„...a piacon egyedülálló Smart Attach hidraulikus gyorscsatlakozó rendszer is rendelkezésre áll, mellyel a hidraulikus munkaeszközöket kiszállás nélkül, másodpercek alatt lehet csatlakoztatni...”

motor maximális 112 LE-jével kombinálva a kisebb méretei ellenére is egy univerzális rakodógépet kínál. A műszaki paramétereknél maradván, a gép maximálisan 3100 kg megemelésére képes, a



rakodási magassága pedig 5830 mm. Mindezt a 109 l/min teljesítményű hidraulikaszivattyú teszi lehetővé, amely a terhelésfüggetlen áramláselosztó rendszerrel kombinálva egy gyors és finom rendszerré válik. Új funkcióként került beépítésre a három különböző üzemmód választási lehetősége. A PWR/ECO/CSD üzemmódokat az éppen aktuális munkafolyamathoz lehet választani, így az üzemanyag-fogyasztás mindig a lehető legkedvezőbb marad. A Kramer gépeknél már jól ismert hidrosztatikus hajtáslánctól nem tért el a gyártó, a szériában 40 km/h maximális sebesség elérhe-

tő fordulatszám-csökkenéssel is. A munkaeszközök rögzítéséről hidraulikus retesz gondoskodik, opcióban a piacon egyedülálló Smart Attach hidraulikus gyorscsatlakozó rendszer is megtalálható, mellyel a hidraulikus munkaeszközöket kiszállás nélkül, másodpercek alatt lehet csatlakoztatni. A mindig tiszta hűtőkről az időzíthető ventilátor-viszszaforgatás gondoskodik, mely eddig csak a KL.8-as szériájú homlokrakodókban volt megtalálható. Igazi innováció a beépített mérlegrendszer, amelynek információi a gép saját kijelzőjén jelennek meg. A mérlegelés menet közben történik, tar-



talmaz számlálófunkciót, és a célértéket is meg lehet határozni. Ez a műszaki megoldás arany minőségű díjat érdemelt a 2024-es hannoveri EuroTier kiállításon. A rakodógép 2025 második felétől lesz elérhető.

KL21.5L homlokrakodó

A Kramer homlokrakodóinak alvázfelépítése már jól ismert. Osztatlan alváz, állandó súlypont, ami által a hasznos terhelés is állandó, így nagyon magas fokú stabilitás érhető el akár egyenetlen terepviszonyok között is. Az elnevezésében található „L” betű a nyújtott rakodószerkezetre utal, így 2720 mm magasra képes rakodni, míg



hasznos terhelése 2110 kg. A mindössze 1320 mm szélességével és az alacsony kabinverzióval tökéletes választás a legszűkebb istállókban is. A két választható, teljes értékű fülke minden olyan kényelmi berendezéssel fel van szerelve, amely a gépkezelő komfortja szempontjából nélkülözhetetlen. Az igényektől függően kétféle motorváltozat érhető el

25 és 45 LE teljesítménnyel. Az erősebb motor számos lehetőséget kínál a gép specifikálásában. Ilyen többek között a 30 km/h végsebesség, vagy a magasabb teljesítményre képes hidraulika. A mindig optimális működési paramétereket szem előtt tartva az üzemmódválasztás ebben a modellben is rendelkezésre áll. A fejlesztések kiterjedtek a munka-

eszköz-rögzítő rendszerre is, a specifikációs listában a Smart Attach is megtalálható.

Ezekkel az újdonságokkal a Kramer ismét bebizonyította, hogy egy innovatív vállalat, mely a folyamatos fejlődés és fejlesztések mellett tette le a voksát. Ezek a fejlesztések a jövőbe mutatnak, és a felhasználók felé is jelentős lépéseket tesz.

BvL takarmánykeverő és -kiosztó kocsik

Bán Máté
kereskedelmet támogató mérnök

A BvL Group egy német, családi tulajdonban lévő vállalkozás. A vállalat sikerességét és biztonságát mi sem bizonyítja jobban, mint hogy immáron az 5. generáció vezeti és irányítja. Több mint 160 éves tapasztalattal rendelkezik a gyártás világában. A takarmányozásban számos olyan pont van, ahol egy ilyen berendezésnek meg kell felelni. Az egyik legfontosabb a megfelelő minőségű homogén takarmánykeverék, melyet tartályról-tartályra képes a gép előállítani. Nem elhanyagolható szempont a fizikai méret sem. A modern istállók már ezt a szempontot szem előtt tartva épülnek, azonban a régebben épített épületek nem mindig alkalmasak nagy testű gép befogadására. A BvL kínálata kiterjed a legkisebbtől a legnagyobb telepekig használható gépekre.

A jó minőségű homogén takarmány előállítása már a szántóföldön és a kaszálókon elkezdődik. Azonban a végeredményben fontos szerepet játszanak a keverő-kiosztó kocsik. A BvL olyan műszaki megoldásokat eszközöl a gépeiben, mellyel ezt a feladatot maximálisan el tudja látni. Az egyik legfontosabb részegység a keverőcsiga.



A vertikális elhelyezésű elem a piacon megtalálható legkisebb mérettel rendelkezik. A kis méret lehetővé teszi a tartály „nettó” kapacitásának növelését, ugyanis így jelentősen több anyagot lehet egyidejűleg megmozgatni, illetve a teljesítményigénye is csökken ezáltal. A jó keverési hatásról a csigalevelek egyedi kialakítása gondoskodik. A minimálisan tengelyirányba döntött kialakításának köszönhetően a tartályban

található takarmány egyenletes mozgással lentről felfelé áramlik. Kettő vagy három csiga esetén azok aszimmetrikus mozgása még intenzívebb keverőhatást vált ki. Természetesen a különböző aprítókécek, darabolók applikálhatók többféle kivitelben, minden recepthez optimalizálható a kialakítása. Keverés után a kijuttatás a következő folyamat. A BvL-nek számos megoldása létezik erre a folyamatra, mely a vontatott

„...A BvL a takarmányozási technológia egyik élvonasa,
mely megbízhatóságát és minőségét világszerte bizonyította már...”



és önjáró kivitelek esetében is megegyező. Az EDS (Exact Dosing System) egy szabadalmaztatott kijuttatórendszer, mely minden gépre elérhető. Ennek lényege, hogy kijuttatónyílások a tartály sarkaiban kerültek kialakításra, ott, ahol a legnagyobb felület áll rendelkezésre az adagolásra. Szélességük 1100 mm, de 900 mm szélességben is elérhető. Ez a kettő nyílás minden esetben átlósan helyezkedik el, így a csiga

forgásiránya a kiadagolást nem befolyásolja, a keverék minden kilogrammja az állatok elé kerül. További fejlesztések eredménye a kiadagolásakor keletkező holtterek megszüntetése. Előfordul, hogy a nyílások széleinél az anyag megreked és nem kerül kijuttatásra. Ennek elkerülésére egy nagyon egyszerű, de annál hatékonyabb megoldást eszközöltek. Az ajtók széleihez hegesztett lemezek teljesen képesek megoldani

a problémát. Természetesen nem csak ez az adagolórendszer érhető el. Akár előre és hátra is szerelhető egy kereszt kihordószalag, de a tartály végeiben elhelyezett nyílásokra is van lehetőség. Az istállók méretei és etetéstecnológiája nagyon eltérő. Történhet a földben kialakított vályúba vagy esetleg betonelemekből álló magasabb vályúkba. Erre a kiadagolónyílásokhoz szerelhető szalagos kijuttatók alkalmasak, amiknek

magassága akár hidraulikusan is állítható, így teljesen a felhasználó igényeire lehet szabni.

Ahhoz, hogy mindig a megfelelő mennyiségű alapanyag kerüljön a takarmánykeverékbe, egy nagyon pontos és hiteles mérlegre van szükség. Az alap mérlegrendszeren kívül a gyártó rendelkezésre bocsátja a V-CONNECT Dairy Feeder

Cikkünk a 48. oldalon folytatódik.

Vontatott géptípusok	V-MIX Drive Maximus Plus 15-1S	V-MIX Drive Maximus Plus 21-2S	V-MIX Drive Maximus Giant 23- 2S
Nettó kapacitás [m ³]	14.2	20.2	21.7
Szélesség (2 oldali nyílással)[mm]	2710	2630	2630
Hosszúság [mm]	8170	9850	9860
Magasság [mm]	3010	2830	3130
Csigák száma [db]	1	2	2
Teljesítmény [LE]	174	174	224





felhőalapú applikációt, amivel könnyedén nyomon követhető a takarmányozás minden folyamata, a recepitúrák kezelésétől egészen a kijuttatott mennyiségekig. A vontatott gépek széles kínálatban érhetők el. A legkisebb egycsigás, 3,5 m³-es kategóriától egészen a 3 csigával szerelt 46 m³-es méretig. Ebben az esetben a traktor TLT-je által meghajtott 2-3 sebességes hajtóművön keresztül történik a csigák hajtása. A sebességváltás történhet bowdenes vagy hidraulikus módon. A standard áttétel kívül elérhető két lassítóáttétel is, mellyel a teljesítményigény 23-43%-kal is csökkenthető, így akár a 80 LE-s traktorkategóriával is könnyedén üzemeltethető egy 10-14 m³-es berendezés. A legnagyobb kapacitású 190-210 LE-t igényel, itt azonban az összes gördülő tömegnek megfelelően kell az erőgépet megválasztani.

Az önetetésre is képes önjáró gépek kétfajta FPT motorral vannak szerelve. A V-MIX DRIVE MAXIMUS PLUS 1 csigás kivitelben 174 LE-s, míg a 2 csigás MAXIMUS PLUS és MAXIMUS GIANT modellekben 224 LE-s, 6 hengeres erőforrás található. A hajtása hidrosztatikus, mely lérugós kivitel esetén 40 km/h maximális végsebességgel rendelkezik. Nehezebb terepviszonyokra az összkerékajtás nyújt megoldást, és a jó fordulékonyt az összkerék-kormányzásnak, illetve a piacon elérhető legkisebb tengelytávnak köszönhetően éri el. A silómaró ugyancsak szabadalom alatt álló egység. A 2 méter széles marófej által a siló a lehető legkíméletesebb módon, állandó és méretét megtartva kerül a tartályba. A silómaró csigalevelein 18 db lézervágott szegmens található, szegmensenként 3 foggal. Ezek a fogak aprítást nem

végeznek, csupán a silódombból marja az anyagot. Természetesen vágókések is szerelhetők a fogak mellé. A levelek közötti nagy távolság a takarmány megfelelő minőségét is szolgálja. A marás kontrollálása történhet kézzel a joystickon keresztül, de akár automatikusan is. Ilyenkor a marófej leengedése automatikus, sebességét az ellenállás-mérők szabályozzák. A gépkezelő kényelmét az összkomfortos fülke szolgálja számos olyan opcióval, mint a 360°-os kamera vagy a vezetésimód-választás.

A BvL összeségében a takarmányozási technológia egyik élvonalosa, mely megbízhatóságát és minőségét világszerte bizonyította már. A gépek változtathatósága és a különféle kialakítások biztosítják, hogy ne legyen olyan istálló, ahová egy BvL takarmánykeverő, -kiosztó kocsit ne lehetne üzembe állítani.

Önjáró géptípusok	V-MIX AGILO 5-1S	V-MIX PLUS 14-1S	V-MIX PLUS 27-2S	V-MIX PLUS 35-3S	V-MIX GIANT 46-3S
Nettó kapacitás [m ³]	5.1	14.1	26.2	34.3	46.6
Szélesség (2 oldali nyílással) [mm]	1950	2070	2600	2485	2700
Hosszúság [mm]	3560	6040	7450	9335	10215
Magasság [mm]	2275	2890	3280	3370	3755
Csigák száma [db]	1	2	2	3	3
Teljesítményigény [LE]	47	81	95	139	195

KITE gépajánlat az AKG-hoz – megoldások, amelyek már bizonyítottak

Kolozsvári István – Pataki Sándor
kereskedelmet támogató mérnök

Az AKG az a program, amelyet a mezőgazdasági termelők fenntartható gazdálkodási gyakorlatainak támogatására hoztak létre. Ez az Európai Unió és Magyarország közös agrárpolitikájának része, és célja a környezetvédelem, a biodiverzitás megőrzése, valamint a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok ösztönzése. Ha kicsit közelebbről megvizsgáljuk a program célkitűzéseit, szinte azonnal körvonalazódik számunkra, melyek azok a gépek, technológiai főszereplők, amely gépkínálatunk válaszai ezekre a kihívásokra. És lám, azt is észrevehetjük, hogy a KITE nem most kezdte el megismertetni alternatíváit partnereivel, ugyanis ezek a lehetőségek eddig is ott szerepeltek cégünk kínálatában, ajánlásaiban.

Az AKG egyik fő célkitűzése a talajvédelem és a talaj termőképességének megőrzése. Emiatt csak és kizárólag

„...A sávkészítéssel egy menetben nagyon precíz, pozícionált műtrágya-kijuttatás is megoldható, akár szilárd, akár folyékony formában...”

a sávós művelést (Strip Till) támogatja technológiai rendszereink közül, valamint a



művelés nélküli direktvetést (No Till).

A sávsművelés (Strip Till) lényege, hogy a programnak megfelelően maximum 25 cm széles sávokban műveljük meg a területünket. A bolygatatlan részeken – amely a terület kb. 2/3-a – az ott maradó szármaradványok gondoskodnak az erózió, illetve defláció hatásának csökkentéséről, őrzik a talajnedvességet, csökkentik a CO₂-kibocsátást. Nem mellékes előny a termelési költségek redukálása.

Ennek a technológiának az eszköze az Orthman cég 1tRIPr sávhúzója. Beszállítópartnerünk a közelmúltban debütált eszközének második generációjával. A munkafolyamatot integrált

vágóéllal ellátott mélység-szabályozó kerék nyitja meg, átvágva a szektorba eső növényi részeket, amelyeket az immáron cápafogas sáv tisztítókerék-pár helyez a munkálandó sávon kívülre. A keverés nélkül dolgozó közepmélylazító kések max. 30 cm-es művelési mélységben lazítják át a talajt. Anyaguk nagy kopásállóságú acél. A sáv szélességét hullámosztárca-pár határolja, egyúttal porhanyítva a sáv talaját, illetve kialakítva a tavasszal gyorsabban melegező alacsony bakhátakat. Természetesen az eszközrendszer visszazáró tömörítőhengerekkel fejeződik be a talajnedvesség megóvása végett. A sávhúzó kocsik új generációs öntvényből készülnek,



ezáltal masszívabbak, stabilabbak. Felfüggesztésük a gerendelyre rugóterhelésű paralelogrammával történik. A sávkészítéssel egy menetben nagyon precíz, pozicionált műtrágya-kijuttatás is megoldható, akár szilárd, akár folyékony formában.

A sávos művelés alkalmazásának elengedhetetlen feltétele az RTK alapú automata kormányzási rendszer! Az elkészített sávok pozícióját dokumentálni kell, hogy azokba egy következő munkaműveletben a szemenkénti vetőgéppel bele tudjunk vetni. Ezt a KITE saját RTK hálózata segíti, hiszen az elmentett nyomvonalak időkorlát nélkül, centiméteres pontossággal megismételhetők.

Az AutoPath™ (munkagépnyomvonal-rögzítés) segítségével tovább növelhető a munkaműveletek precizitása. Ez a funkció egy plusz, munkagépen elhelyezett antenna segítségével a munkagép valós nyomvonalát is dokumentálja. Ez akkor fontos, ha a munkagép az erőgép mögött „eltáncol”, más nyomon jár (akár domborzati viszonyokból adódóan), és a további műveleteknél ezt a munkagépnyomvonalat szeretnénk lekövetni, megismételni.

A kialakított sávok bevetésére a KITE portfóliójában a John Deere és a Monosem szemenkénti vetőgépek közül választhatunk, amik meg lehetőségen széles portfólióval

állnak rendelkezésre, legyen szó egy függesztett, keskeny csukású 6 soros gépről, vagy akár egy vontatott 24 soros, központi magtartályos vetőgépről.

Mindkét márka termékei megfelelnek a mai precíziós vetőgépek elvárásainak, hiszen automatikus sorlezárással, kanyarkompenzációval vannak szerelve a precíz magadagolás végett, és az előírástérképek szerinti munkák elvégzésére is kiválóan alkalmasak. Az elvégzett munka minden paraméterét dokumentálják, így az bármikor visszakövethető a John Deere felhőalapú gazdaságirányítási rendszeréből, az Operations Center-ből.

A továbbiakban kizárólag a

művelés nélküli direktvetési technológia lehet még alternatíva, amely jellemzője, hogy a talaj a betakarítástól egészen a vetésig érintetlen. A talajszerkezet kiméltetésére ennél nincs alkalmasabb módszer, hisz vetéskor legfeljebb a felszín 10%-át bolygatjuk, alkalmazása javítja a talajéletet, növeli a biológiai aktivitást. Úgyszintén a legjobb az eróziógtátlás szempontjából.

A direktvetés kapcsán el kell különítsük a sűrű soros, valamint a szemenkénti vetéstechnológiát.

A sűrű soros vetőgépek képviselője a Köckerling Ultima, valamint a John Deere 750A vetőgépcsalád.

Az Ultima különleges vetési rendszere nélkülözi a drága fenntarthatóságú, költséges alkatrészeket, egyszerűsége, letisztultsága az extrém körülmények vetőgépévé teszi. A vetés sávokban történik. Emiatt jobb a növények térállása, optimálisabb a tápanyag-felhasználásuk, egyenletes a kelésük, a fejlődésük.

Az Orthman sávhúzóak műszaki adatai

Orthman 1tRIPr II	sorok száma – 75 cm				
Függesztett	4R	6R	8NT	12F	-
Vontatott – XD		-	8NT	12F/12NT	16NT
Munkaszélesség [m]	3	4,5	6	9	12
Szállítási szélesség [m]	3,05	4,57	3,56	5,08/3,45	4,98
Teljesítményigény [LE]	120-180	180-270	240-360	360-540	480-720

R: Merev gerendelyes, F: Csukható gerendelyes, NT: Csukható gerendelyes keskeny szállítási szélességgel

Cikkünk az 52. oldalon folytatódik.

A Köckerling vetőgépek műszaki adatai

Típus	ULTIMA CS 300	ULTIMA CS 400	ULTIMA CS 600	ULTIMA CS 600 COMBI	ULTIMA 800	ULTIMA 900
Munkaszélesség [m]	3	4	6	6	8	9
Szállítási szélesség [m]	3	3	3	3	3	3
Sortávolság [cm]	18,75	18,18	18,75	18,75	18,18	18
Sorok szélessége [cm]	6					
Kultivátoros vetőegységek száma [db]	16	22	32	32	44	50
Műtrágyacsoroszlyák száma	–	–	–	32	–	–
Magtartály térfogata [l]	2700	2700	3300	3300	4000	4000
Minimális teljesítményigény [LE]	140	160	220	220	300	360
Tömeg [kg]	4570	5720	9000	9000	10100	12000

désük. Stabil mélységtartás, több mint 230 kg csoroszlyanyomás. Aberagadásmentes cellás kerék előtömörítést követően lándzsák nyitják meg a magárkot, félretolva az esetleges szármaradványokat. A magok behúzását laprugók, a visszatömörítést STS hengerek végzik. A mélységállítás hidraulikus, akár sekélyen, akár mélyen garantált az egyenletesség. A 2024-es évtől elérhetővé váltak a TC fogak, amelyek 15 mm keskenyek, csúcsukon keményfém-erősítéssel. Ez a megoldás kimonodottan a direktvetésekre specializált fejlesztés. Létezik osztott magtartályos kivitel, amely segítségével egyidejűleg műtrágyát, illetve többféle vetőmagot is ki tudunk juttatni. A vetőgép ISOBUS-os kivitelű, egy-

vagy kétoldali szakaszvezérléssel elérhető.

A John Deere 750A már a kialakítása alapján is azt sugallja, hogy ez a vetőgép képes a legkeményebb talajviszonyok esetén is a beállított vetésmélységbe lehelyezni a vetőmagot. Az egytárcsás vetőcsoroszlyák közvetlenül a váz és a vetőmagtartály alatt helyezkednek el, így a vetőgép teljes tömege ráterhelhető a nyitócsoroszlyákra (akár 250 kg/vetőegység), amelyek ezáltal a beállított vetésmélységbe nyitják meg a vetőmagárkot. A nyitócsoroszlyák mindösszesen 7 fokban vannak megdőntve, ezzel minimalizálva a talajbolygatást, és megőrizve a talajban lévő nedvességet. Az egyenletes vetésmélységről a független felfüggesztésű nyitócsoroszlyák

és a nagy felfekvő felületű mélységhatároló kerekek gondoskodnak.

A nyitócsoroszlyák mögött egy magnyomó kerék kapott helyet, aminek a feszítése állítható, ezzel segítve a jobb talaj-vetőmag kapcsolatot, de nedves talajviszony esetén ki is iktatható.

A magárok bezárását pedig az öntvény (sima vagy csipkés felületű) zárókerekek garantálják.

A John Deere 750A vetőgép megfelel a precíziós gazdálkodás követelményeinek, mivel alkalmas szakaszolásra, előírásérték-alapú differenciált vetésre, és a vetés teljes dokumentálása és visszakövetése a John Deere online felületén keresztül megvalósítható.

A szemenkénti vetéstechnológiában a művelés nél-



küli direktvetésre (no till) ugyancsak a John Deere szemenkénti vetőgépei és a Monosem ValoTerra gépei alkalmasak.

A John Deere szemenkénti vetőgépei számos opcionális képességnövelő egységgel szerelhetők, amik a direktvetésben különösen fontos és hasznos. Az egyik ilyen a magágykészítő egység, amely egy sávtisztítóból és egy hullámos elővágó tárcsából áll. A sávtisztító cápa fogas kerekei elseprik a sorról a szármaradványt, ezzel tiszta felszint biztosítva a vetőegységnek. A hullámos tárcsa pedig elődolgozza a talajt a nyitócsoroszlyának, ezzel biztosabb mélységtartást és finomabb szerkezetű magágyat kapunk.

A másik kulcsfontosságú opció az aktív talajnyo-



más-fokozó rendszer (pneumatikus vagy hidraulikus), ami biztosítja az egyenletes vetésmélységet bármilyen talajállapot mellett, ezzel a kelésünk egyenletes, egyidejű lesz.

A vetőkocsik tömege biztosítja, hogy magasabb (~15 km/h) vetési sebesség mellett is a beállított vetési mélységbe legyenek lehelyezve a magok, a kefék maglehordó rendszer által pedig pattogásmentes vetőmaglehelyezés valósul meg, és egyenletes lesz a kultúra tőtávolsága. A magárok zárása a csipkés kialakítású zárókerekek segítségével minden talajállapot mellett tökéletes. A zárókerekek feszítése opcionálisan pneumatikus vezérlésű is lehet, ebben az esetben a fülkéből vezérelhető a zárókerekek nyomásfokozása.

Ami a hagyományos vagy a redukált művelési rendszerek alkalmazói számára is fontos szabály, az kiemelt fontosságú az AKG-s technológiák esetén is! Ez pedig nem más, mint a kellő odafigyelés a talaj káros tömörítésének elkerülésére! Keressük és használjuk azokat a megoldásokat, amelyek segítségével redukálhatjuk a talajtömörítést!

Figyeljünk oda az erőgépek megfelelő pótsúlyozására, a gumibroncsok helyes nyomásértékeire, az iker- és ápolókerekek használatára, a járószerkezet jellegére, kialakítására, a betakarítás logisztikai folyamataira! Mivel az AKG keretein belül nem lesz lehetőségünk a talajtaposási károk későbbi korrigálására, így mindenképpen meg kell előzni, amely prevenció csak a fenti eszköztárral lehetséges.

Kellő odafigyeléssel, összehangolva munkagépeink munkaszélességét kialakíthatunk egy kontrollált nyomvonalon történő gazdálkodást (CTF).

Az AGK első kihívásaira megvan a KITE Zrt. megfelelő ajánlása a célok maradéktalan elérése érdekében. A program második fő pillére a környezetvédelmi szempontok maradéktalan betartása, a műtrágyák és a növényvédőszer szerek okszerű használata. Ne legyenek kétségeink afelől, hogy a megfelelő eszközrendszer és technológia szintén a rendelkezésünkre áll ezen kihívásokkal szemben is. Erről azonban a következő lapszámunkban olvashatunk!

John Deere 750 A vetőgép műszaki adatai

Modellek	Munkaszélesség [m]	Szállítási szélesség [m]	Magtartály [l]	Sortáv [cm]	Minimális teljesítményigény [LE]
750A 3M	3	3	1800	16,6	80
750A 4M	4				110
750A 6M	6		2300	140	

MDB portfólió

Marosi Ákos
értékesítési menedzser

Az MDB Srl. olasz gépgyártó vállalat, mely hosszú évtizedek óta van a piacon, régebben pótkocsi és építőipari gépek gyártásával foglalkozott, majd a 2008-ban bekövetkezett gazdasági válság új irányba terelte a fejlesztést. Abruzzo környékén rendszeressé váló traktorbalesetek egy olyan rádiótávírányítású erőgép fejlesztésére sarkallták a cég vezetőjét, amellyel a meredek zöldterületeket biztonságosan lehet karbantartani.

MDB



SINCE 1977

Így született meg a Green Climber termékcsalád. A gépeket továbbfejlesztették, és mára a gyártó széleskörű erőgép és adapter portfólióval rendelkezik. Küldetésünk, hogy innovatív gépeket biztosítsanak a világ minden táján dolgozó vevőik számára, segítve őket munkájuk biztonságos és hatékony elvégzésében.



A Green Climber termékcsalád 22-140 LE közötti gépportfóliója alkalmas autópályák mellett, árkokban zöldterület ápolási munkákat végezni, illetve ültetvényekben, erdészeti munkák során is megállják helyüket. A távírányítás hatótávolsága 100 méter, amely biztosítja a biztonságos távolságból történő munkavégzést.

Az elsősorban meredek zöldterület fenntartásra tervezett modellek, mint az F23 Kawasaki 22 LE-s benzinmotoros rézsűjárom alsó kaszá-

val rendelkezik, mindössze 76 cm-es magasságával naplemparkok zöldterület-karbantartásánál is megállja helyét. Az F 300 PRO dieselmotoros 24 LE-s kis méretű célgép kiválóan teljesít vízelvezető árkokban, autópályák mentén kézi erővel nehezen kezelhető füves területeken, mindemellett rendkívüli ár-érték aránnyal rendelkezik, és kompakt méretének köszönhetően dobozos autóban, utánfutón szállítható. Az LV jelzésű gépek alapfelszereltsége a kitolható gu-



miheveder, illetve az adapter oldalra kitolása mindkét irányban. LV 300 PRO a legkisebb és egyben a legregebb óta gyártott adapterrel szerelhető modell. Egyaránt alkalmas közterületek rézsűinek karbantartására, seprőgép adapterrel járdatisztításra, valamint elgazosodott telkek területek tisztítására. Az LV 400 X gép szintén könnyű és kompakt, így könnyen szállítható kisteherautókon, vagy tréleren, mindeközben széleskörű adapterekkel szerelhető, akár erdészeti, kertészeti feladatokra is alkalmas.

A sorozat csúcsmo­delljei, az LV 500 PRO, LV 600 PRO és LV 800 PRO elég erősek ahhoz, hogy a legnehezebb és legkomplexebb erdészeti, zöldterületfenntartási munkákat is hatékonyan végezzék el. Ezek a gépek erőteljes Yanmar (LV 400 X, LV 500 PRO), és Kohler motorokkal (LV 600 PRO, LV 800 PRO) vannak felszerelve, amelyek biztosítják a megbízható működést és a hosszú távú teljesítményt. A visszafordítható hűtőventilátor és a túlméretezett hűtőrendszer biztosítja, hogy a motor minden körülmények között megőrizze optimá-

lis hőmérsékletét. A gyártó szabadalmaztatott önbeálló olaj szívócsöve biztosítja az extrém meredek, akár 60°-os rézsűjáróképességet, motorkárosodás nélkül. A gumilánctalp hosszú élettartamát a 6 görgőkerék garantálja, míg feszességét

zsírnyomás biztosítja. A gumilánc hajtásának hidromotorja felül helyezkedik el, így csökkentve a sérülés kockázatát.

A gyártó TE elnevezésű lengőké­ses mulcsozó adapter gépcsaldja kalapács, illetve Y késsel rendelhető, ideális füves, elgazosodott területek nyírására. A TF erdészeti mulcsozó gépcsaldá fix késekkel ellátott, számos szabalmat tartalmaz, mely a felhasználó számára megkönnyíti a karbantartást, és csökkenti a szervizköltségeket. Ezek közé tartozik többek között a cserélhető

tengelycsonk, melynek köszönhetően meghibásodás esetén nem kell a komplett tengelyt cserélni, illetve a csavarokkal rögzített ellenkés könnyen cserélhető. A hidraulikusan mozgatható védőlemez hidraulika csövezése, illetve a hozzá tartozó

köszönhetően minimális az alacsony szögben kirepülő törmelék.

A Green Climber gépcsaldá számos más adapterrel kompatibilis, többek között: tönkmaró, alternáló kasza, permetező, talajmaró, hómaró, vetőgép, ágdaráló és

...Az innovatív tervezés, a kiváló teljesítmény és a megbízhatóság révén a Green Climber gépek ideális választást jelentenek olyan szakemberek és vállalkozások számára, akik extrém terepre keresnek megbízható gépet...

munkahenger a burkolat alatt található, így sérülésre kevésbé érzékeny. A TF adapterek akár 20 cm átmérőjű fás szárú növényzet döntésére és aprítására alkalmasak, alapfelszereltségként döntőkerettel szereltek. A TE és TF adapterek gondos tervezésének

még számos más adapter. Az innovatív tervezés, a kiváló teljesítmény és a megbízhatóság révén a Green Climber gépek ideális választást jelentenek olyan szakemberek és vállalkozások számára, akik extrém terepre keresnek megbízható gépet.



A növényvédelmi előrejelzés szerepe

Nagy László
fejlesztőmérnök

Az éghajlatváltozás következtében a megváltozott károsítóhelyzet és az egyre szigorodó növényvédőszer-használat hatására felértékelődött a növényvédelmi előrejelzés szerepe. Az elmúlt években a kertészeti kultúrák mellett a szántóföldön is hangsúlyossá vált a károsító-előrejelzésen alapuló növényvédelmi beavatkozás, melyhez nagymértékben hozzájárult agrár-környezetgazdálkodási támogatások megjelenése.



A növényvédelmi előrejelzés elsődleges célja, hogy a károsítók életciklusát nyomon kövesse, és a kártétel bekövetkezése előtt információt szolgáltatson a védekezés szükségességéről, illetve a hatékony védekezés időpontjáról. A károsítók elleni hatékony védekezés időpontját csak akkor lehet meghatározni, hogyha pontos és mélyreható ismeretekkel rendelkezünk a károsítók életmódjáról, ökológiai igényeiről. A kártevőpopuláció méretéről és annak válto-

zásáról információ gyűjthető növényállomány-felvételezéssel, illetve csapdázással. Ahhoz, hogy a kártevőpopuláció jövőbeni mérete, illetve annak változása meghatározható, becsülhető legyen, fel kell mérni, hogy a károsító számára kedvező környezeti feltételek (hőmérséklet, csapadék, páratartalom, táplálék stb.) milyen mértékben és vélhetően mennyi ideig állnak rendelkezésre. A populáció méretének meghatározása során a kártevő egyes fejlődési alakjainak a

megjelenési időpontját is vélelmezni kell. Be kell látnunk, hogy a károsító-előrejelzés nem alapozható csupán egy rovarcsapda fogási adataira, annál jóval komplexebb feladat, ezért a célszerű a károsító-előrejelzéssel foglalkozó szervezetek szaktanácsaira támaszkodni.

A KITE PGR növényvédelmi alkalmazás

A KITE PGR-ben a növényvédelmi alkalmazást döntésmogatási céllal hoztuk létre, hogy a gazdákat időben tájé-

„...A hatékony védekezés időpontját csak akkor lehet meghatározni, hogyha pontos és mélyreható ismeretekkel rendelkezünk a károsítók életmódjáról, ökológiai igényeiről...”



koztassuk az öt legnagyobb szántóföldi kultúrnövény jelentősebb károsítóinak megjelenési időpontjáról. A károsító-előrejelzések készítése során a csapdázások és a felvételezések mellett a KITE meteorológiai állomáshálózata által szolgáltatott adatokra is támaszkodunk, mely a hőösszegalapú előrejelzések háttérét biztosítja. Az aktuális károsítóhelyzetről és annak a várható alakulásáról a PGR növényvédelmi alkalmazásában, illetve KITE honlapján és a Facebook

oldalán írott formában is tájékozódhatunk. A meteorológiai alkalmazás folyamatosan frissülő meteorológiai (szél, hőmérséklet, csapadék) térképei a növényvédelmi munkák során is segítik a gazdálkodókat, mely a többi alkalmazással együtt mobiltelefonon is elérhető. Amennyiben többet szeretne tudni a Precíziós Gazdálkodási Rendszerről és annak szolgáltatásairól, keresse fel honlapunkat (pgr.hu), illetve keresse szaktanácsadóinkat!

13:02 | 12,3KB/mp
📶 🔋 23

←
Növényvédelem

Őszi búza

Fertőzés veszély	Ajánlott növényvédő szer
a kártevő megjelenésére rövidesen számítani kell	
Vetésfehéritő	
Levéltetvek	Növényvédő szerek
Poloskák	Növényvédő szerek
Szipolyok	
Szeptoriás levélfoltosság	STAMINA
Lisztharmat	STAMINA
Vörösszrozsda	STAMINA
Fuzárium	STAMINA

Kukorica

Fertőzés veszély	Ajánlott növényvédő szer
Kukoricabarkó	
Kukoricamolylepke	Coragen 20 SC
Kukoricabogár	NINJA ZEON 5 CS
Gyapottok bagolylepke	Coragen 20 SC

Repce

Fertőzés veszély	Ajánlott növényvédő szer
Repce szárormányos	Növényvédő szerek
Nagy repceormányos	Növényvédő szerek



Dr. Riczu Péter
projektmenedzsment osztályvezető
Innovációs Főigazgatóság

Napi RUTIN



Reggel: Igyekszem reggelente 6 órakor kelni, de sok esetben nem sikerül, és még egy 20 perc extra alvás szükséges az induláshoz. Aztán gyors készülődés és indulás a munkába.



Napközben: Legnagyobb részt Nádudvaron vagyok, de vannak időszakok, amikor sokat kell utazni konferenciákra, bemutatókra, külsős céges megbeszélésekre. Amire minden nap igyekszem figyelni, hogy 12:00-kor egy ebéd beleférjen a feszített munkanapba.



Este: Munka után irány haza. Nyári időszakban általában a kertben vagyok szürkületig, ahol feleséggel átbeszéljük az aznapi élményeket. Téli időszakban a kertben kevesebb a lehetőség, így igyekszek több időt fordítani a beltéri sportokra, szabadidős tevékenységekre.

1. Mi volt az első élményed a mezőgazdasággal kapcsolatban?

Szüleim és nagyszüleim háztáji zöldség- és gyümölcs-termesztéssel foglalkoztak gyerekkoromban, így testközelből tapasztalhattam meg a kertészeti termesztés oldalát.

2. Mi akartál lenni gyerekként?

Tanulmányiam során mindig a reál tantárgyak érdekelték, így a matematikához, biológiához, kémiához szorosabban kötődtem. Emiatt már gyerekként is ez az irányvonal érdekelt, de akkor még nem az agrárium volt a fókuszomban.

3. Miért választottad ezt a pályát?

A gimnázium utolsó évében döntöttem el, hogy agrár területen szeretnék továbbtanulni. Fontosnak tartottam azt, hogy a környezetgazdálkodás helyet kapjon felsőfokú tanulmányaim során; így adtam be felvételi jelentkezésemet az akkori Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrumának környezetgazdálkodási agrármérnöki szakára.

4. Mikor kezdted a KITE-nél?

2018. május 25-én kezdtem el munkámat a KITE Innovációs Főigazgatóságán.

5. Mit csinálsz szívesen a szabadidődben?

Már fiatal(abb) koromban is meghatározó jelentőséggel bírt a sport, verseny-

szerűen kosárlabdáztam és fociztam, amiből mára hobbiszinten a labdarúgás maradt. Emellett igazán sok időt töltök családi házunk szépítgetésével és kertészkedéssel.

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

Hosszabb regényeket olvasni kevésbé szoktam, sajnos kevésbé kötnek le, inkább a tudományos, a modern fizika, a tér és az idő témáját feldolgozó könyvek kötnek le az érdeklődésemet. Legutóbb Az idő rövid története, Schrödinger macskája, Démon a gépezetben könyveket olvastam.

7. Melyik a kedvenc mezőgazdasági géped?

A Wolverine Extreme vámpanyító eszköz, talán azért is, mert amikor a KITE-be kerültem, az első projektjeim egyike a Wolverine-hez kapcsolódó térinformatikai tervezési folyamatok voltak. Még ma is többször kapcsolódik ehhez a géphez a munkám, akár térinformatikai oldalról, akár, ha különböző fórumokon szükséges bemutatni az eszköz hatékony munkáját.

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

Egy adott termék vagy szolgáltatás értékesítését követően nem elengedni a vásárló kezét, hanem folyamatosan ott lenni mellette és vele, támogatni abban, hogy a legtöbbet hozza ki a

megvásárolt termékből vagy szolgáltatásból, így növelve az elégedettséget.

9. Mit szeretsz a legjobban a szakterületeden?

Elsősorban azt, hogy nagyon változatos, hiszen az Innovációs Főigazgatóság olyan magas szintű kutatás-fejlesztési tevékenység folyik, ahol a legmodernebb technológiákat, eszközöket, megoldásokat tesztelhetjük és adaptálhatjuk. Az új megoldások mindig olyan kreatív gondolatokat indítanak el, ami a változatos munka alapjául szolgál.

10. Mit tekintesz az eddigi pályádon a legnagyobb sikernek?

Szakmailag a doktori tudományos fokozat megszerzésére vagyok a legbüszkébb. Maga a doktori értekezés elkészítése, és az e mögött lévő tudományos kutatások egy új világot nyitottak számomra anno fiatal kutatóként, emellett azok a hazai és nemzetközi szakmai elismerések, amelyeket a doktori értekezés alapjául ítélték oda, igazolták munkámat.

11. Mi motivál téged minden nap?

Az a változatosság és sokszínűség, amivel a mindennapi munkám során találkozok; emellett pedig az a szakmailag magas szinten kvalifikált csapat, akikkel nap mint nap együtt dolgozhatok.

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

A digitalizáció ma már a mezőgazdaság része, ezáltal a termelés során megképződött adat fontos alapeleme lett a gazdálkodásnak. Ez az adatalapú megközelítés egyértelműen új perspektívákat kínál a hagyományos értékek mellett.

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

Talán ez a legnehezebb és talán nem is sikerül mindig. A munkaidő után is sokszor egy-egy probléma hatékonyabb megoldásán gondolkozok. Ezért is igyekszem minél több időt szentelni a szabadidős tevékenységemnek, hiszen azok át tudják kapcsolni az agyamat.

14. Hol látod magad öt év múlva?

Én úgy érzem, hogy megtaláltam a helyem a KITE-ben és az a célom, hogy újabb és újabb ismereteket szerezzek meg és a szakmai tudásomat tovább mélyítsem gyakorlati ismeretekkel, ezzel támogatva az Innovációs Főigazgatóság és a KITE folyamatait.

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

Gyermekként a Szatmár-Beregi térségben nőttem fel, így számomra ez a tájegység a legszebb.

3 ÉV **3000**
ÜZEMŐRA
GARANCIA



KRAMER HOMLOKRAKODÓK *az állattartás mindenesei!*

A Kramer nem csupán a teleszkópos rakodók gyártásában jeleskedik, hanem a kerekes homlokrakodók piacán is számos innovációval áll rendelkezésre.



KRAMER
on the safe side

Az osztatlan alváznak és a négykerék kormányzásnak köszönhetően a fordulási sugár a kategóriájában a legalacsonyabb, mindez kimagasló stabilitással ötvözve egy jól kezelhető, komfortos gépet eredményez. Technológiailag számos opcióból lehet választani, ilyen például a hidraulikus gyorscsatlakozás a munkaeszköznél, vagy éppen a gém pozíció elmentése.



KITE

A további részletekért keresse
területileg illetékes kollégáinkat!
Telefon: 54/480-401
www.kite.hu