

7. Agritechnica - innovációk - Gépjelöltési trendek az Agritechnica kiállításon



Gépjelöltési trendek az Agritechnica kiállításon
Napjainkban az egész agrárvilág a hannoveri Agritechnica kiállításról beszél, mivel a két évente megrendezett esemény kiemelt jelentőségű a mezőgazdasági gépjelöltés, gépjelöltés és forgalmazás területén. A kiállításon bemutatott termékek alapján a fejlesztés fő irányai a következők szerint foglalhatók össze: • teljesítménynövelés: motorteljesítmény (500-1000LE) és a munkagépek méretének növekedése (10 m-t meghaladó talajművelő

gépek, 24 soros vetőgépek, stb.) • elektromos hajtások (traktor, pótkocsi, munkagépek) • digitalizáció (gépjelöltés, távműködtetés) • robotizáció (szántóföldön, kertészetben, állattartásban) • környezet- és talajkímélet (járó szerkezeti fejlesztések) (A teljeskörű tájékoztatás terjedelmi korlátozások miatt nem lehetséges, ezért az egyes témakörök újdonságai közül mutatunk be néhány jellemző megoldást) Zöld jövő - Okos technológiák A kiállítás vezérgondolata a Green Future - Smart Technology (Zöld jövő - Okos technológiák) a fenntartható jövőt jelképezi, amelyben a folyamatosan növekvő népesség megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszerral történő ellátása a legnagyobb kihívás - mindez persze a természeti források megőrzése mellett. A fejlesztés vezérfonala a hatékony, precíz és környezet-barát technológiák megvalósítását lehetővé tevő megoldások létrehozása. Ennek eszköze a munkafolyamatok automatizálása, az intelligens adatkezelési rendszerek alkalmazása, amellyel optimalizálható a gépek működésének szabályozása, logisztikája, a műveletek dokumentációja, a termelés minőségbiztosítása. A hatékony technológiák megvalósításában a digitalizációnak mind nagyobb szerepe lesz. Az automatikus traktorkormányzás, a tápanyag- és terménytérképezés, valamint a szenzor technológiák támogatják a termelési folyamatokat és az adatrögzítést, amely nélkülözhetetlen a tervezéshez és a folyamat megfigyeléshez. A mezőgazdasági üzemek adatainak átlátható kezelése szükséges ahhoz, hogy a digitalizált megoldások széles körben elterjedjenek. Tény viszont, hogy a bemutatott innovációk, több mint 80%-át a digitális hálózati alkalmazás inspirálta. Optimalizálás, precizitás, automatizálás A mezőgazdasági technológiák legfontosabb fejlesztési trendjei az idei kiállításon tapasztaltak szerint nem változtak. Továbbra is meghatározó az elektronikus rendszerek jelenléte a gépbeállítás optimalizálásában, a precizitás növelésében és a folyamatok automatizálásában. Az AGCO Fendt például bemutatta a Fendt e100 Vario akkumulátor hajtású traktorát, amely egy egész munkanapot képes dolgozni feltöltés nélkül. A traktorral hagyományos és elektromos teljesítményt igénylő munkagépek egyaránt üzemeltethetők. A ZF cég a ZF- TERRA+ integrált generátoros rendszerét felhasználva kifejlesztette az eTRAC elektromos kerék hajtási megoldását. Ez a rendszer használható segédhajtások létrehozására, mint például a pótkocsi tengelyhajtásra, vagy az eke mélység határoló kerekének hajtására is (Pöttinger). Az ilyen rendszerek kialakítása elvezethet a cég által meghirdetett Zero Emission Tractor vízió megvalósításához. Környezet- és talajkímélő járó szerkezetek fejlesztése A teljesítmény- és tömegnövekedés okozta talajtömörítés megelőzése számos cég számára jelentett komoly kihívást. A vontatási hatásfok növelésének és egyúttal a talajtömörítés csökkentésének jól bevált módja a gumihederes járó szerkezet alkalmazása. Mind több traktor- és kombájn gyártó alkalmazza a gumihederes cégek által kifejlesztett új megoldásokat (pl. Camso Conversion Track System (CTS) High Speed). Mások viszont saját fejlesztéssel igyekeznek versenyben maradni. Így tett a CLAAS is, amikor kifejlesztette új járó szerkezetét (Terra Trac), amelyet az AXION 900 traktoron mutatott be. A gumibroncs-gyártók sem akarnak lemaradni a versenyben. A Trelleborg kifejlesztette a VIP (Változtatható Abroncsnyomás) rendszerét, amely egy intelligens megoldás, és amely a kombájn gumibroncsok nyomásának önműködő beállítását teszi lehetővé. Munka vagy haladás közben a pontos terhelési adatokra reagálva optimalizálja az abroncs felfekvő felületét, ezáltal csökkentve a talajtömörítést. A vállalat másik megoldási javaslata a PneuTrac, az innovatív mezőgazdasági gumibroncsok új generációja, amely ötvözi a radiál mezőgazdasági abroncsok és a gumihederék előnyeit. Robotizáció A robotizáció célja a tudás technológia által támogatott transzferrel történő átvitele egy mechanikai folyamatba. A robotizáció elemei

azok a szenzor rendszerek, amelyek alkalmasak a gépi adatok (pl. erő, nyomás) a mezőgazdasági anyagjellemzők (pl. mag, műtrágya, növényvédő szer, víz, termés) és környezeti paraméterek (pl. talaj, akadályok, időjárás) mérés általi meghatározására. A szenzoradatok értékelése és az okos algoritmusok felhasználása fontos módszer a szántóföldi műveletek végrehajtásánál. Az adatkezelés a robot megoldások létrehozásának alapvető feltétele. Számos területen folynak fejlesztési munkák. Példaként említhető a gyom fajtájának és helyzetének gépi látás általi meghatározása és digitális adattá alakítása, amely lehetővé teszi az aktuátor (gyomirtó szerszám) szabályozását. A mechanikus aktuátor, mint amilyen a Garford cég Robocrop kultivátorán található, ökológiai előnyökkel jár, mivel lehetővé teszi a sorközi, sőt, a sorban lévő gyomok elpusztítását. Hasonló megoldás a CLAAS "CULTI CAM", illetve a John Deere "AutoTrac Implement Guidance" berendezése. A Fendt által korábban bemutatott kísérleti mini robotsereg (MARS) gyártás előtti stádiumba került és XAVER néven kerül majd forgalomba. A mini robotok együttműködését felhő alapú irányítással valósítják meg a kukorica precíz vetésének tervezésére, megfigyelésére és pontos dokumentálására. A Xaver projekt kulcseleme a kihelyezett robotok (6-12 egység) intelligens vezénylése. Az akkumulátor által működtetett elektromos motorokkal meghajtott kis tömegű robotok automatikus és folyamatos működésre képesek akár egész héten. A drónok a felderítési feladatokon már túlléptek, a legújabbak már képesek könnyű terhelésű műveletek végrehajtására, mint például szőlőpermetezés vagy műtrágyázás (Rauch AGRONATOR octocopter+electrically driven DRACO one disc spreading unit). A kiállításon a takarmányozás területén alkalmazható, speciális műveletek megvalósítására képes, kisméretű automatizált rendszereket is bemutatnak. A növénytermesztés területén használható robotok a kísérleti stádiumból elértek a prototípus állapotba, és ennek eredményeként valószínűleg olyan korszakváltó időszak jön el a mezőgazdaságban, mint amilyen az elmúlt évtizedek automatizálási tevékenysége volt. (Jóri J. István - Agrofórum Online)

