

Gazdálkodjon OKOSABBAN



Soha nem volt még ekkora igény az okos döntésekre

Nagyon kiszámíthatatlanná vált a világ és benne a mezőgazdaság. A tavalyi, történelminek mondott aszályt idén egy meglehetősen csapadékos szezon követte. A 2022. őszi terményárak mostanra feleződtek és a drasztikus ármozgások komoly problémákat okoztak a **termelőknek és a takarmányiparnak** egyaránt. Gazdasági és politikai konfliktusok miatt a földgáz ára is rendkívüli módon ingadozik, erősen befolyásolva a műtrágyagyártást, -ellátást és a termék árát. Ember legyen a talpán, aki ilyen körülmények között **jól időzített, okos döntéseket** hoz.

Pedig, meg kell próbálni, hiszen jó esetben ez az üzleti sikeresség, rossz esetben a túlélés feltétele. Soha nem volt még ilyen fontos a helyzetelemzés, a tervezés, az optimális végrehajtás, a folyamatos mérés és a tevékenységek adataalapú kiértékelése, a hatékonyság folyamatos keresése, valamint a profitalapú megközelítés elterjedése.

Mert **csak a tudás és az információ birtokában** hozhatunk valóban okos döntéseket és gazdálkodhatunk ennek szellemében. Fontosnak tartjuk, hogy ezt a tudást eljuttassuk a gazdálkodókhoz, ezért legújabb e-kiadványunk 12 partnerünk **okos javaslatait** foglalja össze a témában.

Jó olvasást kívánunk, **hasznosítson** minél többet a leírtakból!



Németh István, ügyvezető
Magro.hu



Bevezető	2
Közreműködő partnereink	2
TECHNOLÓGIA	3
Rentábilisan működtethető-e egy gazdaság öntözés nélkül?	3
Rohamosan terjed az okos világítás a növénytermesztésben	4
5 hiba, amit ne kövessen el a szántóföldi öntözésnél	5
Kifizetődő a csepegtető öntözés a kukoricatermesztésben?	6
Informatika az agráriumban	7
NÖVÉNYTERMESZTÉS	8
Hogyan védekezzünk virágzó kultúrában rovarok ellen?	8
A ma okos döntései alapozzák meg a közép és hosszú távon fenntartható gazdaságos termelést és termésbiztonságot	9
A talajszerkezet és a vízháztartás javítása talajkondicionáló termékekkel	10
ÁLLATTENYÉSZTÉS	11
Nyereséges sertéshízlalás okos eszközökkel	11
SoundTalks® - Figyelem a telepen/Listen to your farm	12
Okos megoldásokkal fenntartható módon tör előre az UBM	13
PÉNZÜGY	14
A CIB Bank felkészült az agrárdigitalizáció támogatására	14

Közreműködő partnereink



Rentábilisan működtethető-e egy gazdaság öntözés nélkül?

A XIX. század óta kialakított vízkormányzás eredménye, hogy a beérkező víztömeg nagy része csak „átszalad” hazánkon. Sok esetben egyáltalán nincs is kiépülve az öntözéshez szükséges infrastruktúra és van, hogy a meglévő csatornák, víztározók állapota is problémát jelent. Ez az „örökség” kiegészül az utóbbi évek változó klímájával, amely a gazdálkodókat komoly kihívás elé állítja.

A mezőgazdasági gépek folyamatos fejlesztése mellett, az öntözésfejlesztés szükségességére csak az ínséges idők és az egyre borúsabb jövőkép hívta fel a figyelmet - a víztárolás problémája kezd mindennapi kérdéssé válni az aszályos időszakoknak köszönhetően.



Vajon az öntözés elkerülhetetlenül szükséges ahhoz, hogy rentábilisan működtethető legyen egy gazdaság?

Manapság egyazon évben jelent gondot az aszálykár és a belvíz ugyanazonokon a területeken. A helytelen vízgazdálkodás receptje, hogy a pillanatnyilag felesleges vizet elherdáljuk, száraz időszakokban pedig a szűkös forrásokat próbálnánk tovább apasztani.

Nemzetközi kitekintésben jó példa a Dél-Franciaországot behálózó, régóta fejlesztett öntözési csatornarendszerek és tározók sokasága, amely biztosítja a mezőgazdaság működését.

Az öntözés modernizálásának, újragondolásának kérdését már a 2000-es években létrehozott állami programok, tanulmányok, átszervezések elindították.

Szerencsére, itthon is vannak jól működő példák: egy kelet-magyarországi gazdaságban tengerszemekből gyűjtik össze a belvizeket szigetelt víztározókban, majd szigetelt öntözőcsatornából lineár segítségével öntözik ki precíziós módon a földekre. Egy másik, dunántúli gazdaságban pedig patakból fölözik le a csapadékos időszakok megnövekedett vízmennyiségét. Megfelelő időzítéssel a felszíni vizek begyűjtése nem érinti az értékes, földalatti készleteket és akár a teljes éves öntözési kapacitás lefedhető.

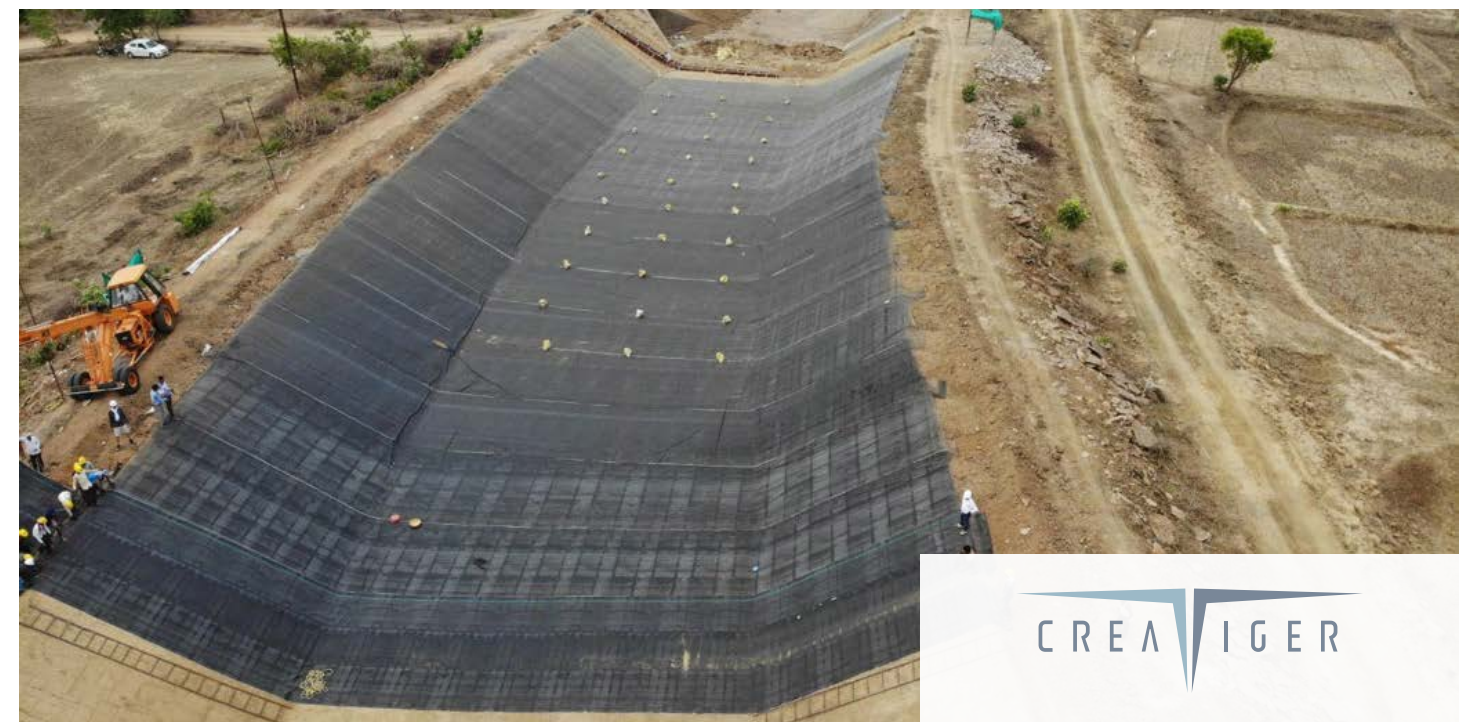
Sok gazdálkodó talán ahhoz a gondolathoz is szívesen hozzá szokna, hogy a fentiek mellett ilyen fejlesztések nemcsak az időjárástól, de kritikus időszakokban hatóságoktól való függetlenedést is elősegíthetik. Ugyanakkor a nemrég elindult öntözési közösségek támogatásával nemcsak a külön utak járása, de az egymáshoz közeli gazdálkodók összefogása is megfontolandó és újabb támogatást jelenthet a vízgazdálkodás fejlesztésében.

Az öntözésre használt tavaknak és a csatornáknek a vízszigetelése alapvető szerepet tölt be abban, hogy a megszerzett víz meg is maradjon. Sokféle vízszigetelési technológia áll rendelkezésre és nem mindig egyértelmű, hogy melyik a megfelelő választás. Előfordulhat, hogy más-más jellegű anyaggal érdemes vízszigetelni egy csatornát és a kapcsolódó tározót. Például a csatornánál vadkárra lehet számítani, ezért ott olyan anyagot kell használni, ami ellenáll szinte mindenféle erőhatásnak és a vadak kijutását is lehetővé teszi, de a víztározó szigetelésénél a [hatékonyság és a költségek](#) lehetnek a fontos szempontok.

A [Creatiger Kft.](#) olyan „hagyományos” és innovatív vízszigetelő anyagokkal épít víztározókat és csatornákat, amelyekből mindig kiválasztható az, ami a legjobb megoldást nyújtja az adott helyzetre. Illetve olyan víztakarékossági technológiák találhatók meg a termékei és szolgáltatásai között, amik azt is segítik, hogy a megszerzett vizet a leghatékonyabb



módon lehessen felhasználni. Bármilyen időjárással is találkozunk a következő években, egy biztos: a víz és annak hiánya alapvetően határozza majd meg azt, hogy ki az, aki eredményesen tud gazdálkodni és ki az, aki nem. Az egyik észszerű és gyors megoldás a változó körülmények kivédésére az okos vízgazdálkodás, amihez olyan csatornákat és tavakat kell építeni, amik biztos víztárolást jelentenek, hosszú távon. A Creatiger Kft. ebben nyújt segítséget, szakmai tanácsadást és teljes körű kivitelezést.



CREATIGER

Rohamosan terjed az okos világítás a növénytermesztésben

A világítás is okosodik, mint minden más eszközünk. Az informatika viharos sebességgel kebelezi be a világítás minden területét, amelynek köszönhetően az új intelligens rendszerek egyre komfortosabb és energiahatékonyabb megoldásokat kínálnak számunkra. A lámpákba és fényforrásokba épült komplett mikroszámítógépek lehetővé teszik számunkra, hogy rádiós kommunikációval, vagy akár vezeték nélkül irányíthassuk fényeinket, kapcsolókról, mobilokról, internetről vagy akár a hangunk segítségével. És az utóbbi években folyamatosan terjed és fejlődik a LED-technológia a növénytermesztésben és részben az állattartásban is. Mesterházy Csabával, a Ledium Kft. ügyvezetőjével jártuk körbe ezt a témát.



Kezdeként tegyük tisztába a fogalmat, mit takar az okos világítás kifejezés?

A szókapcsolat a világítás különféle okoseszközökkel, szenzorokkal, időzítővel történő vezérlését jelenti. Egy világítás akkor lesz okos, ha különböző paramétereit (állapot, fényerő, szín, stb.) kézi vagy automata eszközök segítségével megváltoztathatjuk. Elérhetővé válik a fényerő-szabályozás, az időzített ki- és bekapcsolás, beállítható lesz a színhőmérséklet, színkeverés különböző bemeneti feltételekhez kötve. A lehetőségek előtt csak a képzeletünk szab határt. Az említett paramétereket és funkciókat távirányítóval, mobiltelefonról, tabletről vagy egy számítógépről kezelhetjük rádiós kommunikációval, vezetékes rendszerekkel, akár az interneten keresztül is. Az okos világítási rendszerek megkönnyítik az életünket és a munkánkat.

Miért fontos a befolyásolási képesség?

A kontrollálás képessége elsősorban energiatakarékosági szempontból fontos. A technológiával minimum a harmadára tudjuk csökkenteni csak a

világításhoz köthető elektromos energia költségét, ráadásul a LED-es világítótestek nem termelnek akkora hőt, mint a hagyományos nátriumlámpák, ezért a klímarendszert sem kell akkora teljesítménnyel üzemeltetni, mint a régebbi lámpákkal, így ezen a téren is jelentős energiamegtakarítás érhető el. Sőt a karbantartási költsége is kisebb, mert nem kell izzót cserélni, ráadásul egy ilyen modern világítótestnek az élettartama is hosszabb. A folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően a modern LED világítás már sokkal hatékonyabb is, mint a hagyományos sárga fényű HPS. És van még egy szempont, ami a mezőgazdaságban fontos, ez pedig a növény igényeihez igazodó vezérlés lehetősége.

Hogyan kell ezt elképzelni?

Ha például az üvegházak tetejére fényszenzorokat telepítünk, a növényeket világító lámpáknak a fényerejét ezeken keresztül tudjuk szabályozni. A szenzorok érzékelik a külső megvilágítás intenzitását, és borús időben, fényhiány esetén a rendszer automatikusan kompenzálja azt, a növény igényeinek megfelelően. Erős napfényben a rendszer leszabályozza, vagy leállítja a világítást, így a világítás, ezzel az elektromos energia költsége optimalizálható. Egy ilyen rendszert épp most építünk Szegeden öt üvegházban.

Lehetett időzíteni a hagyományos HPS lámpákat is bizonyos korlátokkal, amikből még rengeteg van Magyarországon, viszont a fényerejüket nem lehet szabályozni.



A mezőgazdaságban hol aknázzák ki az okos világítás előnyeit a leggyakrabban?

A növénytermesztésre jellemző inkább, kereskedelmi üvegházakban használják, például, a paradicsom- vagy paprikatermesztésben. A technológia nagy előnye, hogy a fényspektrumokat is lehet és kell is variálni, mert a különböző növényeknek más-más

igényei lehetnek. Olyan lámpát is tudunk gyártani, amiben állítható a fényspektrum, tetszőleges színű LED chipekből tudunk bármilyen kívánt színkeverést létrehozni.

Egyik specialitásunk a kutatóintézeti, egyetemi klímakamrák világításának korszerűsítése, itt teljesen egyedi megoldásokat szoktunk szállítani a megrendelő specifikációi alapján. Több referenciánk van is van a magyar agrárkutatásban ezekben az intézményekben: SZBK, ATK, SZTE, MATE, Gabonakutató.

A paradicsomon és paprikán kívül van más olyan növény, aminél előfordul ez a technológia?

A palántanevelő üvegházak is mesterséges világítással működnek. Ott előfordul, hogy akár napi 20 órát is világítják a növényeket, de uborkatermesztésben is szóba jöhet, illetve bármilyen zöldség vagy gyümölcs esetében, amivel kereskedelmi mennyiségben foglalkoznak. Ezek a területek is használnak üvegházvilágítást, főleg a téli hónapokban, decemberben és januárban.

Nyugat-Európában már vannak málna, illetve szeder, ribizli termesztésre létrehozott üvegházak is, és óriási eperültetvények is léteznek zárt rendszerben, több hektáros méretben.

Az állattartásban kevésbé jellemző az előfordulása?

A tyúktartásban és –tenyésztésben találkozhatunk vele, mivel ott a különböző fényidőztítési programokkal manipulálják az állatok tojástermelő képességét. Ha például 18 órás napokat állítunk be a hagyományos 24 órás helyett, akkor a tyúkok 18 óránként fognak tojni. Ilyenkor a fény színével, egy kis UV-fény „hozzákeverésével” csapjuk be az állatok bioritmusát. Bár ezek beruházásigényes fejlesztések, egy gazdálkodó könnyen ki tudja számolni a megtérülését.

Ha egy olvasónknak most megtetszik az okos világítás koncepciója, hogy kezdjen a megvalósításba?

Kezdeként nem biztos, hogy egy gazdálkodó rögtön okos rendszert fog telepíteni. Lehet, hogy csak szeretné lecserélni a hagyományos lámpákat valamilyen LED világításra energiatakarékosági okokból. Utána lehet elgondolkozni azon, hogyan lehet a rendszert okosítani, de érdemes előre gondolkodni, tervezni, mert egy hagyományosan kapcsolható lámpa soha nem lesz okosabb. Jelenleg a fényerőszabályozható, egyesével vezérelhető LED lámpák bekerülése pár

%-kal kerül több csak a kapcsolhatónál, ezért érdemes telepíteni vezérlés nélkül is már ilyeneket, a jövőre gondolva.



A Ledium Kft. tud a tervezésben segíteni?

Igen, a cégünk foglalkozik 3D fényeloszlás modellezéssel is.

Milyen költségekkel jár mindez és milyen időtávon térül meg?

A megtérülés a világítás mennyiségétől és attól függ, milyen elektromos teljesítményt váltanak ki mivel. Egy okos lámpa bekerülési költsége típustól függően 90 és 300 ezer forint közé tehető, de ha egy kutatóintézeteknek gyártunk vezérelhető színű egyedi lámpákat, ott már milliós tételekről beszélhetünk, mert azok nem szériatermékek.

Milyen garanciát vállalnak a termékeik után?

A saját bejegyzett védjeggyel rendelkező **BLACK SPARKLE LED**-es lámpáinkat öt év garanciával szállítjuk, ami bármilyen meghibásodásra vonatkozik, mivel kizárólag minőségi, nyugat-európai, illetve amerikai gyártók alapanyagait használjuk fel benne.

Hol lehet tájékozódni a lehetőségekkel, a választékkal kapcsolatban?

Az érdeklődők keressék fel a blacksparkle.eu és ledium.com honlapunkat.

Mióta tevékenykedik a Ledium Kft. a piacon?

15 éve foglalkozunk egyedi LED-es világítótestek gyártásával, míg a növényvilágítás 5 éve tartozik a portfóliónkba. A csapatunk mérnökökből áll. Rendelkezünk a megfelelő műszer- és eszközparkkal, hogy létre tudjunk hozni egy kis kutatóbázist. Van egy saját fejlesztésű, egyedi növényvilágítás-vezérlő rendszerünk, amit kutatóintézeteknek szoktunk értékesíteni. A termékeink jellemzően a saját telephelyünkön, Szegeden készülnek.

LEDIUM

5 hiba, amit ne kövessen el a szántóföldi öntözésnél

A Magtár Kft. Öntözési irodájának válaszai a kihívásokra

Az intenzív mezőgazdaságban a szántóföldi öntözés kiemelkedő jelentőséggel bír a sikeres növénytermesztés és a termésátlag optimalizálása szempontjából. Azonban a gazdálkodók gyakran elkövetnek olyan hibákat, amelyek komoly kihívásokat jelentenek számukra.

Ezek közül a leggyakoribb hibák az alábbiak:

1. **az öntözési időzítés nem megfelelő beállítása**
2. **túlöntözés vagy alulöntözés**
3. **hiányos vagy helytelen talajnedvesség-monitoring**
4. **a helytelen öntözési technika és berendezések választása**
5. **hiányos adatok és információk alapján történő döntéshozatal**

Ahhoz, hogy megoldást találjanak ezekre a kihívásokra, automatizált öntözőrendszerek, jobb vízforrás-kezelés, megfelelő talajnedvesség-monitoring eszközök, optimális öntözési technikák és berendezések, valamint adatgyűjtés és információs rendszerek fejlesztése lehet szükséges. Mindezen kihívásokra a **Magtár Kft.**-nek több évtizedes öntözési múltja, több tízezer hektár öntözésre berendezett területen szerzett tapasztalatai alapján megnyugtató válaszai vannak.



REINKE kórnerkaros körforgó öntöző berendezés

A Magtár Kft. által forgalmazott amerikai **Reinke öntözőberendezések** prémium minőséget és egyedi megoldásokat kínálnak a gazdálkodóknak. A körforgó öntözőrendszer gazdaságos vízfelhasználást biztosít és könnyen illeszthető bármilyen alakú és nagyságú táblára. A Reinke kínálatában 5 különböző szárnytag kialakítás érhető el, amelyek igazodnak a kiöntözni kívánt víz korrozív hatásához. A berendezések súlyának csökkentése érdekében a Reinke teljesen átdolgozta öntözőberendezéseit, áttervezte a vázszerkezetet, megnövelte a járótoronyok fesztávolságát és erősített acélötvözetet használt. Az öntözőberendezések egyedi végkonzol-kialakítással rendelkeznek és az általuk alkalmazott V gyűrűs tömítés 15 éves garanciális időtartamot biztosít. Az időjárásnak kitett toronykapcsoló dobozokon belül a dupla dobozfalnak köszönhetően nem tud kialakulni páraaképződés, és az 5 év, elektronikára vonatkozó kiterjesztett garancia a gazdálkodók nyugalmaát szolgálja. A Reinke mindezen túl a legmagasabb elvárásoknak is megfelel a GPS technológia és a kórnerkaros öntözés terén is.

Beinlich öntöződobok a német minőség jelképei. Különböző feladatokra, például, szántóföldi öntözésre vagy sportpályákra, faiskolákra ajánlják őket. A Magtár Kft. 30 év tapasztalattal támogatja a magyar termelőket az öntözésben, és a Beinlich gyártót választotta a minőségi öntöződobokhoz. A Beinlich négy sorozattal rendelkezik, amelyek minden alkalmazáshoz tökéletes megoldást nyújtanak. Az öntöződobok mobilak és kis területekre is alkalmasak. Az öntözés kezdetén traktorral a helyszínre vontatjuk a berendezést, ahol a hidraulikusan működtetett dob a kívánt pozícióba lehet forgatni. A dob a talajba nyomó lábakkal rögzítik, majd megkezdődhet az öntözés. A Beinlich technológiai megoldása a Raindancer alkalmazással párosul, amely segít optimalizálni az öntözést. Az alkalmazás érzékelőkkel méri a talaj nedvességtartalmát és időjárás-előrejelzéssel kombinálja azt. A gazdálkodók akár 20-30% vizet is megtakaríthatnak a rendszer használatával. A Beinlich GmbH már több mint 50 éve gyárt megbízható öntözőgépeket, amelyeket világszerte használnak, még vízben gazdag területeken is. Fenntarthatóságra és minőségre fókuszálnak az egész gyártási folyamat során.



BEINLICH MONSUN csévéldobos öntözőberendezés

Az **Euromacchine szivattyúegységek** megfelelnek minden körülménynek, és garantálják a maximális hatékonyságot és megbízhatóságot. A Supertank opció lehetővé teszi az egy- és többlépcsős centrifugál szivattyúk teljesen automatikus légtelenítését. Az Euromacchine LAMPO Green sorozata multifunkciós gépegységekkel rendelkezik, melyek egyidejűleg használhatóak generátorként és dízelmotoros szivattyúként. A RIVERSCREEN úszóműves öntisztító forgó dobos szűrő egység a szennyezett vízből történő vízkivételre ad megoldást, és a lemosófúvókák általi folyamatos szűrőfelület tisztítása teszi lehetővé a megbízható vízellátást.



EUROMACCHINE Lampo Green szivattyú

**Szívesen segítünk, adunk tanácsot önnek is!
Hívja a magtár kft. öntözési irodáját:**

Öntözési iroda
Tel: +36 56 510-030
+36 20/413-6973

Email: ontozes@magtarkft.hu
Honlap: www.ontozes-magtarkft.hu

Kifizetődő a csepegtető öntözés a kukoricatermesztésben?

A szélsőséges időjárási jelenségek fokozódásával a termés minőségének és mennyiségének előrejelzése egyre nehezebbé válik a gazdák számára Európa-szerte – még akkor is, ha a strapabírónak ismert növényfajtákról van szó. Annak érdekében, hogy a kihívások ellenére is magas terméshozamot érjen el, egy gazdálkodó úgy döntött, hogy kipróbálja a csepegtető öntözést. Vajon sikeres befektetés volt?



Tervezéstől a telepítésig teljeskörű öntözési megoldás

A gazda 30 hektáros teljes földterületéből 10 hektár kukoricát választottak ki a teszthez, lehetővé téve az öntözött és a nem öntözött táblák közvetlen összehasonlítását. Miután a gazda megosztotta elképzelését és kívánságait a PIPELIFE szakértőjével, egy korszerű öntözési megoldást terveztek, amely figyelembe veszi a szántóföldi viszonyokat, beleértve a termés típusát, a talajt, a csapadékot, a műtrágyázási igényeket és a vízforrásokat is. Az összes lehetőség gondos mérlegelése után egy egyszerű megoldást választottak – a csepegtető öntözést. A meglévő vízforrás és szivattyú ismerete alapján javaslat készült a szükséges berendezésekre vonatkozóan. Egy öntisztító lamellás szűrőt építettek be, hogy felfogja a szennyeződések és a hordalékot, amelyek eltömődést okozhatnak a rendszerben.

A szennyeződések kiszűrése után a fő- és az mellékágakon csővezetékek szállították a vizet minden növényhez.

Csepegtető szalagok kerültek a tábla minden második sorába. A gazda dönthetett arról, hogy a csepegtetőcsöveken mennyi vizet kell szállítani; a csepegtetők közötti távolságot ennek megfelelően állították be.

A telepítés időzítése kulcsfontosságú a rendszer sikeréhez. A telepítést a növények növekedésének korai szakaszában kell elvégezni, hogy a kukoricának legyen elég ideje fejlődni. Amikor a növényeknek 6-8 levele van, a csepegtető szalagokat a talajra kell helyezni és azonnal meg kell kezdeni az öntözést. A jó tervezésnek és időbeosztásnak köszönhetően a telepítési folyamat mindössze három napot vett igénybe. A két hónapos időszak alatt a kukoricát nyolcnaponta öntözték.

Négy-hatszoros terméshozam-növekedés

A kihívást jelentő körülmények, például a késői és túl mély vetés, a hibridkukoricák és a szélsőséges hőmérséklet ellenére az eredmények magukért beszélnek. Az öntözött táblán 12-14 tonna/hektár volt a termés, szemben a nem öntözött kukoricatáblákon 2-3 tonna/hektár értékkel. Csepegtető öntözőrendszer kiépítésével a jellemző mennyiségnél 4-6-szor nagyobb hozamot értek el.

Hosszútávú együttműködési tervek

Ésszerű kezdeti befektetéssel a rendszer már az első évben megtérült. A következő években már csak a csepegtető szalagot kell cserélni és a teljes rendszer minimális karbantartást igényel. Mivel a PIPELIFE megbízható partner, a gazda bízhat abban, hogy a lehető legjobb tanácsot kapja a jövőben is. Sőt mi több, a gazda meg van győződve arról, hogy a jövőben az öntözőrendszerét a teljes 30 hektárra kiterjeszti.

A PIPELIFE-ről:

A Pipelife International GmbH 1990-ben mutatkozott be Magyarországon, amikor Pannon-Pipe Kft. néven alapított vállalatot. Kelet- és közép-európai terjeszkedésének további állomásai Csehország, Szlovákia, Lengyelország, Románia, Szlovénia, Horvátország, Ukrajna, Bulgária volt. A régió vásárlóinak igényeit 70 telephelyen működő bázisraktárak elégítik ki. A Pipelife Csoport által gyártott csőrendszerek teljes körű műszaki megoldásokat kínálnak a közmű, épületgépészet és a mezőgazdaság területén. Utóbbiban intelligens öntöző- (mikroöntözés és szórófejes öntözés) és vízelvezető rendszereket ajánlanak mezőgazdasági felhasználásra.

PIPELIFE 

Ha szeretne kapcsolatba lépni magyarországi PIPELIFE szakértőivel, [kattintson ide!](#)



Informatika az agráriumban

Az informatika a mezőgazdaságban még sok gazdálkodónak idegennek tűnik, igyekeznek minél messzebb kerülni tőle. Azonban, ahogy a világ minden más ágazatában is, az agráriumban is hatalmas fejlődési lehetőségeket rejt. Azt gondolnánk, hogy gyerekcipőben jár még és éppen csak kopogtat az ajtónkon, de ez nem így van. A fejlődés már régóta itt van, sőt, olyan iramban halad, hogy szinte nem lehet tartani vele a lépést.

Az agrárinformatika jelen lehet az állattartásban, a növénytermesztésben, a kertészetben, akár a vadgazdálkodásban is. De mit is jelent az a szó, hogy agrárinformatika? Nem arra kell gondolni, hogy számítógéppel, telefonnal, tablettel lejegyezzük egy táblázatba a megtermelt mennyiségeket, vagy a tejhozamot. Arról van szó, hogy hogyan lehet ezeket az adatokat úgy lekérdezni, úgy kontrol alatt tartani, hogy ne kelljen nap, mint nap végig járnunk a telephelyünket vagy a földünket.

Az **OkosFarm** olyan mezőgazdaság megoldásokat nyújt az agrárinformatika közreműködésével, amelyel magas szintű adatkommunikációt biztosít az egyes épületek, telephelyek és technológiák között. Hiába vannak milliós vagy milliárdos gépek egy telephelyen, ha csak táblázatba lehet lejegyezni az értékeit és adatait. Egy összeszedett, átfogó informatikai hálózattal könnyedén megoldhatók az ilyen problémás helyzetek. Egy megfelelően kiépített és működő informatikai hálózattal a háttérben költségektől szabadulhatunk meg. Hiszen, mint általában minden tevékenységnek a világon, ezeknek a fejlesztési megoldásoknak is a legfőbb célja a lehető legmagasabb profit elérése. Akár nagyüzemi méretekben, akár kisebb, családi gazdaság szinten, az elsődleges törekvés az, hogy a leggazdaságosabb módon optimalizáljuk a ráfordításokat és azok költségét, azaz azonos erőforrással több hasznot realizálhassunk. Azonban a mérés és az automatizálás nem tud működni **kontroll** nélkül.



A mezőgazdaságban a kontrol kiterjesztése lehet a válasz a szakképzett munkaerő hiányára, a munkavállalói morálban rejlő kockázatok kivédésére, a gazdasági versenyképesség javítására, valamint a betegségek, kártevők, kórokozók és a rendellenes fejlődés megelőzésére.



jelenlét helyszíni szükségét is csökkenteni tudjuk. A gazdálkodási területek hazánkban többnyire több hektáros méreteit ismerve ez komoly terhet vesz le a dolgozók válláról és a cégvezetőket is biztosítja, hogy az alkalmazottak idejüket termelőtevékenységgel töltsék.

Cégünk állandó felügyeletet, magas szintű kontrollt és vezérlést biztosít a különböző mezőgazdasági tevékenységeknek. Például, a megannyi tartástechnológia, az istállóautomatika, számos állatjóléti (hőkameras megfigyelés, ellésmegfigyelés, hőstressz felismerés, **okos-trágyakezelés**) és növénytermesztési (maghőmérséklet-mérés, páratartalom-mérés, magtárolók felügyelete) megoldással is szolgálhatunk. Hogy példával is éljünk, a szellőzési rendszert automatizálva, akár napszakra és korcsoportra vagy istálló létszámra bontva is meg tudjuk határozni, milyen teljesítményű szellőztetés szükséges. Ezzel optimalizáljuk az energiafogyasztást, valamint kiegyenlítetté tehetjük a hőmérsékletet. A párásítás automatizálásával a hőérzetet tudjuk szinten tartani, valamint a víznyomás és vízfogyasztást is kontrollálni tudjuk. Ez a növénytermesztésnél is nagy jelentőséggel bírhat, hiszen a fóliasátrakban és az üvegházakban a megfelelő hőmérséklet és páratartalom serkentik a növények növekedését. Mindemellett természetesen bármilyen elektromos rendszert vagy vezérelt gépet bevonhatunk a felügyeletbe és automatizálhatunk, vagy felkészíthetünk távvezérlésre.

Az automatizálással nem csak az emberi gondatlanságból adódó hibát tudjuk kiszűrni, de az emberi

Nagyon fontos kiemelni, hogy fejlődésre mindig szükség lesz és mindig lesz, hova fejlődni. Ahhoz, hogy minden mezőgazdasági telephely a legnagyobb hatékonysággal végezze el funkcióját mindig fel kell vennünk a ritmust és törekednünk kell arra, hogy a legtöbbet kihozzuk a lehetőségeinkből. Az utóbbi évekből az a tapasztalatunk, hogy egyre több mezőgazdasággal foglalkozó cég ruház be technológiáinkba. Az agrárinformatika már jelen van az ágazatban, a kihasználtsága és strukturált felépítése viszont még alacsony szintű. Tudatosítani kell a gazdáknak, hogy ez nem olyan dolog, amelyről félni kell, hanem ami-be bátran bele kell vágni. Ahogy az ipari gyártástechnológiákat ezek a szempontok már nagymértékben hatékonyabbá tették, úgy fogják optimalizálni a működést a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások esetében is.

Kövesdi József

+36 70 932 5549

<https://okosfarm.com/hu/>

info@okosfarm.com

[Facebook](#)

[Youtube](#)

[Instagram](#)



Hogyan védekezzünk virágzó kultúrában rovarok ellen?

A csökkenő hatóanyag-választék mellett egyre nehezebb olyan rovarölő szert találni, ami biztos megoldást jelent a kultúrnövények virágzásakor a károsítók ellen. A **KLARTAN 24 EW** (240 g/l tau-fluvalinát) készítmény erre megoldást nyújt, hiszen méhekre nem jelölésköteles besorolású, és kíméli a hasznos élő szervezeteket (katicabogarak, zengőlegyek, fátylek, futóbogarak). A hasznos rovarok segítségével a kártevők egyedszáma lassabban éri el a károsítási küszöbértéket, így jelentősen nőhet a készítmény hatás tartama hagyományos piretroidokhoz képest.

Mindemellett a méhek védelme is kiemelten fontos, mivel több, mint 200 növényt látogatnak virágporgyűjtés céljából, egyebek mellett a gabonaféléket is. Magyarországon nagy területet foglal el a gabonater-

mesztés, ahol a méhek jelenlétével is számolni kell. A búza, árpa, rozs virágzása során nem kell a méhek tömeges ottlétére számítani, azonban figyelmet kell fordítani rájuk, hiszen az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA) útmutatása alapján a gabonákat is méhekre attraktív kultúrának tekintjük.

A **Klartan 24 EW** a károsító rovarokat kétféle módon, taglózó és tartamhatása révén irtja. Érintőméreg és emésztőszervi, tehát azonnali hatás kifejtés is tapasztalható, valamint néhány napig az újonnan betelepülő szívó-, rágó kártevők ellen tartamhatást is ad.

A méhészek már jól ismerik a tau-fluvalinát hatóanyagot, mint a varroa atka elleni védekezés egyik lehetőségét, ennek köszönhetően alkalmazható a Klartan 24 EW virágzó kultúrákban a méhek aktív repülési időszakában is.



Virágzó gabona



Hasznos rovarok repcében

A kalászos kultúrák leggyakoribb tavaszi kártevője a vetésfehérítő bogár, amely komoly problémákat okozhat. Védekezés nélkül a kártétel mértéke akár a 60%-ot is elérheti, amely akár a kalászos elmaradását is eredményezheti. A védekezés nehézségét az adja, hogy a legtöbb piretroid készítmény hatása már nem kielégítő ellene, és kikalászolt gabonában méhekre kifejezetten kockázatos, vagy méhekre kifejezetten veszélyes besorolású növényvédő szert kijuttatni tilos. A **KLARTAN 24 EW** remek megoldást jelent a vetésfehérítő problémára, amellett, hogy kíméletes az egyik legfontosabb hasznos élő szervezettel, a katicabogárral szemben. A katicabogár a vírusvektor levéltetvek elleni védekezésben igen hatékony szövetségeseink, mivel lárvái naponta akár 60 darab levéltetvet is elfogyasztanak. Ráadásul, a kezelés után meggátolják a kártevő rovarok újbóli felszaporodását.

A **Klartan 24 EW** engedélyezett kalászos-, őszi káposztarepce-, mustár-, olajretek-, napraforgó-, alma-, illetve szőlőkultúrákban.



Kérdés esetén területi kollégáink szívesen segítenek az alábbi elérhetőségek egyikén:

<https://www.adama.com/magyarorszag/hu/regiomenedzserek>

Részletesebb információkért látogasson el az Adama Hungary Zrt. weboldalára.

<https://www.adama.com/magyarorszag/hu/products/insecticides/klartan-24-ew>



Repce-fénybogár kártétel



A ma okos döntései alapozzák meg a közép és hosszú távon fenntartható gazdaságos termelést és termézbiztonságot

A mezőgazdaságban 3-5 év folyamatát nézve lehet valóban okos döntéseket hozni, következtetéseket levonni. A termésmaximalizálás helyett pedig a hektáronkénti profit maximalizálására kellene fókuszálni, amit az önköltségi oldal kontrolálásával tehetünk meg. Ennek egyik eszköze a tartamhatás kiaknázása – véli Daoda Zoltán, az AGRO.bio szakmai igazgatója, akivel arról beszélgetünk, hogy mik jó döntések az agráriumban.

Mitől lesz egy, a mezőgazdasággal kapcsolatos döntés okos?

Az okos döntéseket az AGRO.bio-nál a tápanyag, illetve a talaj és annak a szervesanyag-tartalma felől közelítjük meg. Az időtáv is kritikus faktor, mert lehet valami rövidtávon észszerű, de hosszú távon rossz döntés. A mezőgazdaságban mindig 3-5 év folyamatát kell nézni, és ekkor lehet valóban okos döntéseket hozni, következtetéseket levonni. Ehhez viszont sok információval, adattal kell rendelkezni egy adott területről vagy egy adott tábláról és annak talajáról.

Nézzük először a talaj irányából a kérdést!

Egy gazda végezhet szénvesztő, szénmegtartó, illetve széngyarapító vagy karbonmegkötő tevékenységet, ami hat bír a talaj szervesanyag-tartalmára. A nehézséget az jelenti, hogy ez egy adott pillanatban nem érezhető, hosszú távon lehet élvezni vagy elszenvetni a következményeit. Ha valaki egy szántást nem zár le, vagy egyáltalán szánt, széndioxidot juttat a levegőbe, és a talaj széntartalma, szervesanyag-tartalma szó szerint elég. Ezzel szemben, a szénmegtartó, vagy klímakárcsökkentő művelés, azonnali lezárást igényel, de ide tartozik a bolygatás nélküli talajművelés is.

Mindez szorosan összefügg vízvesztéssel, illetve a vízmegtartással is. Tehát, ahol szénvesztés történik, a talaj vízgazdálkodása is sérül. Erre láthattunk példát a közelmúltban: ott, ahol tavaly nagyon kiszáradtak a talajok, belvizek alakultak ki, mert a nem megfelelő művelésnek köszönhetően a vizet a talaj nem tudta felvenni, később pedig nem tudja majd megtartani a nedvességet a szervesanyaghiány miatt. Ezt a szervesanyag-tartalmat lehet rossz műveléssel, rossz döntéssel csökkenteni, és okos döntésekkel, jó műveléssel, illetve a szármaradványok megfelelően irányított

feltáráásával, bontásával növelni.

A szerves széntartalom mérésére léteznek egyszerű és megbízható technikák. Ez fontos információ, azt jelzi, jó úton járok-e vagy a következő alkalommal módosítani kell. A szármaradványok bontása, a szerves trágya kijuttatása egy beruházás a termőtalajba, aminek az értéke ettől növekedni fog.

Hogyan kapcsolódik mindehhez a tápanyag-gazdálkodás?

Ha a tápanyagoldalról nézzük a kérdést, a talajoltó Bactofil termékcsaládunknak, az eredeti funkcióján túl, tápanyagszolgáltató képessége is van, ellenben ez az, ami a termelők számára mérhető és számolható. Optimális körülmények között 40-80 kg nitrogén hatóanyagot, 35 kg foszfor és ugyanennyi kálium hatóanyagot tudnak megkötni.

Kihangsúlyoznám, hogy a termelőknek a termésmaximalizálás helyett a hektáronkénti profit maximalizálására kellene fókuszálni, ami a bevételi vagy az önköltségi oldalon múlik, viszont mivel egy termény átvételi árát érdemben befolyásolni nem lehet, így az önköltségi oldal kontrolálása marad.

Ennek egyik eszköze a tartamhatás kiaknázása, amikor 2-5 éven keresztül irányított módon folytatjuk a talaj mikrobiológiai tevékenységnek a fölélesztését és támogatását, hogy más kedvező és költségcsökkentő hatások bekövetkezését elősegítsük. A ma okos döntései megalapozzák a közép és hosszú távon fenntartható gazdaságos termelést és termézbiztonságot.

Mert ha ezeket a döntéseket nem kezdjük el meghozni, akkor folyamatosan ki vagyok téve a klimatikus kockázatoknak. A mi termékeink a talaj oldaláról jelentenek védelmet a nedvesség tartalom és hőstressz kezelésével. Az elmúlt évben is voltak olyan területek, ahol csak a 10-12 napig tartó légköri aszály okozott néhány tonnás terméskimaradást, de a tartós csapadékhiány okozta szárazságot a jól felkészített, jó vízháztartású talajok tudták kezelni.

Mivel az elmúlt időszakban a műtrágyaárak ingadoztak, akik rossz időben vásároltak, 400 ezer forintos műtrágyával kénytelenek kalkulálni az önköltséget, ami egy nagyon jelentős veszteséget vetít előre. Ezzel szemben, a termékeink alkalmazásával a termelőknek a műtrágyapiactól való kiszolgáltatottsága jelentősen csökkenthető. Azok hoztak okos döntést, akik

a tápanyagot részben a termékeinkkel, azok jótékony hatásával helyettesítették.

Hogy tudnak ebben segíteni az AGRO.bio termékei?

Egy hektár fölött 56 ezer tonna légköri nitrogén található N₂ formájában, amit a nitrogénkötő baktériumok képesek a talajban megkötni. Csak az a kérdés, hogy csak az őshonosokra hagyatkozunk, vagy oltótermékekkel ezt a hatást fokozzuk.

Egy az ideihez hasonló évben nagyon érdemes a Bactofil termékcsaládunkat használni vagy kipróbálni, ráadásul most még az AÖP is támogatja mindezt. Számtalan előnye van. A tartamhatás révén csökkenő önköltségen túl, csökken a vonóerőigény és a gázolajfelhasználás, nő a talaj szervesanyag-tartalma, ezáltal nő a termézbiztonság is. Egy ilyen talaj a bő csapadékot is fel tudja venni, a gépek nem süllyednek el rajta, szemben azokkal a területekkel, ahol a rossz talajművelésnek köszönhetően eketalp alakult ki.

Kérem, mutassa be az alkalmazásra javasolt készítményeket!

Kétféle talajmikrobiológiai kategóriát kínálunk. Egyik a növény-specifikus talajoltó **Bactofil termékcsaládunk**, ami nemcsak a szójában, illetve a pillangósokban, de a négy fő kultúrában, a kukoricában, a



kalászosokban, a repcében és a napraforgóban is használhatunk, ugyanakkor megmaradt az alap, az egyszikűekre, illetve a kétszikűekre.

Forgalmazzuk még a cellulózbontásban rendkívül gyors és hatékony **Cellit**, ami fél év alatt képes a kukorica-, illetve a napraforgó-szármaradványokat 80%-ban feltárni. Ráadásul a már említett oltótermékek baktériumai baktériumnyálkát alakítanak ki, és ami a talajszemcséket összeragasztja, lehetővé téve a vízmegőrzést.



A komplex **Bactofil-technológiával** először szármaradványt bontunk, majd építünk, és mellette tápanyagot is szolgáltatunk. A termékeinknek ráadásul biokontroll hatása is van. A fonalas gombák (pl. fuzárium, szklerotínia) szaporodását akadályozzák. Ezek a gombák mind a gabonáknál, mind az olajos növényeknél komoly problémát képesek okozni, most is fertőzött területek vannak kialakulóban.

A **Trichomax** készítményünk a nagyon intenzív és gyorsan ható trichoderma gombát tartalmazza. A gyökérszónából szorítja ki azokat a gomba alapú kórokozókat (pl. fuzárium, szklerotínia), amelyek növényvédelmi beavatkozást igényelnek. Preventíven csökkenti a fertőzéses nyomást.



A talajalga-tartalmú **AlgaTer** pedig egy teljesen unikális termék Európában. Ez egy olyan biológiai vízmegőrző és talajtakaró, biológiai szerves anyagépítő, illetve a vízgazdálkodást elősegítő technológia ami-



vel jelentősen lehet az eróziós, deflációs kártételeket mérsékelni, megakadályozni. Méréseink szerint a termékünk által felépített algaréteg egy löszös, erózióra nagyon kényes területeken a talaj 50%-át visszafogta, illetve a víznek is az 50%-át visszatartotta.



Daoda Zoltán

A talajszerkezet és a vízháztartás javítása talajkondicionáló termékekkel



A mezőgazdasági termelés és élelmiszerellátás szempontjából a folyamatosan változó éghajlati viszonyok legnagyobb kockázattal bíró tényezője a vízhiány. Az éghajlatváltozási modellek egyre gyakrabban jelentkező hőhullámokat, hosszabb aszályos időszakokat és hirtelen lehulló, nagy mennyiségű csapadékot jósolnak. Az egyenetlen eloszlású csapadék, az intenzívebb párologtatás következménye, hogy kevesebb a rendelkezésre álló víz mennyisége a talajban, ezáltal romlik a termésbiztonság és csökken az elérhető hozam mértéke is.

Az éghajlatváltozás negatív hatásai mérsékelhetők a talaj egészségi állapotának, szerkezetének, vízháztartásának javításával!

A vízmegtartó képesség javulása fokozza a talaj ellenálló képességét a változó környezeti hatásokkal szemben és segíti az agroökoszisztéma alkalmazkodását a szélsőséges időjárási viszonyokkal szemben. A rossz vízháztartású talajok esetében nemcsak a csapadék vagy öntözővíz elvesztésével kell számolni, hanem a tápanyagok is kimosódnak a gyökérzónából, ami a környezeti terhelés mellett nagy gazdasági kárt is jelent.

A kalcium szerepe a talajszerkezet kialakításában

A talajrészecskék ásványi anyagokból, szerves anyagokból és mikroorganizmusokból épülnek fel. A talajrészecskék mérete, alakja és elrendeződése határozza meg a talaj szerkezetét. Az egyes talajrészecskék közötti kapcsolatot elsősorban ionos kötések, valamint gyökér- és mikrobiológiai sejtváladékok te-

remtik meg. Az így kialakult talajrészecskék halmaza határozza meg a pórustér fogat nagyságát és mennyiségét, azaz közvetlenül hatással vannak a talaj vízgazdálkodására, a növények gyökérfejlődésére és növekedésére.

A talajrészecskék közötti kötés kialakításában a kalciumutánpótlásnak nagy jelentősége van. Ca^{2+} ionok szükségesek az agyag-humusz komplex létrejöttéhez, ami a jó vízháztartású talajok elsődleges jellemzője. Kalcium kijuttatásra még az olyan talajok esetében is szükség van, melyek kalciumtartalma magas, mivel annak nagy része a talajban oldhatatlan kalcium-karbonát (CaCO_3) formában van jelen. A talaj szerkezetének fenntartásához a frissen kijuttatott CaCO_3 kémiai lebomlásából származó Ca^{2+} ionok szükségesek.

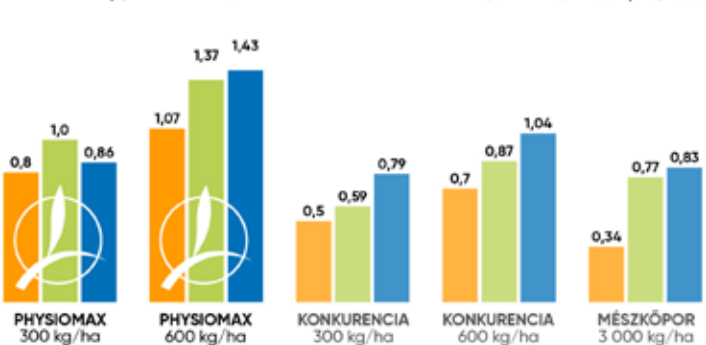
A kalcium összetett funkciót tölt be a növények fejlődése során. Biztosítja a sejtfal és a sejtmembrán stabilitását, az anyagcsere-folyamatokban másodlagos hírvivőként nélkülözhetetlen a gyökérzet fejlődésében, a pollentömlő növekedésében, a megtermékenyülés folyamatában és a környezeti stresszfaktorokra adott válaszreakció kialakításában.

PHYSIOMAX és PHYSIO MESCAL G18

A TIMAC AGRO által gyártott és forgalmazott talajkondicionáló termékek közös jellemzője, hogy magas kalciumtartalmukat egy, a közetképződés szempontjából fiatalnak tekinthető, tengeri üledékes mészfórással, a MESCAL biztosítja. Ez a speciális alapanyag a talajaggregátumok kötéséhez szükséges, gyorsan oldódó kalciumot visz a talajba, így biztosítja a talajszerkezet és a vízháztartás javítását, illetve a talaj kémhatásának emelését.

PHYSIOMAX ÁTLAGOS pH EMELŐ KÉPESSÉGE

Induló talaj pH: 4,86–4,93



A víz és a vízben oldott tápanyagok felvétele természetesen nagy mértékben függ a gyökérrendszer fejlettségétől, talajban való elhelyezkedésétől is. Az erőteljes gyökérzet kialakulásáért talajkondicionáló termékeink is tartalmazzák a PHYSIOPRO biostimulátor-komplexet, melynek amino-purin tartalma fokozza a növények kalciumfelvételét, ezáltal a gyökérzet növekedése és a gyökérszörök képződése intenzívebb lesz, a növény több vizet és tápanyagot tud felvenni.

A talajkondíció és vízháztartás javítása mellett a növények foszforral történő táplálása is kiemelt jelentőségű. A hármas hatás eléréséhez foszfortartalmú talajkondicionáló termékünket, a PHYSIO MESCAL G18 terméket ajánljuk. Összetételének és hatásának köszönhetően szignifikáns eredményeket tapasztalhatunk a fiatal növények gyökér- és hajtásfejlődésében, ami hozzájárul az elvárt terméseredmények eléréséhez, miközben javítjuk talajunk általános kondícióját is.

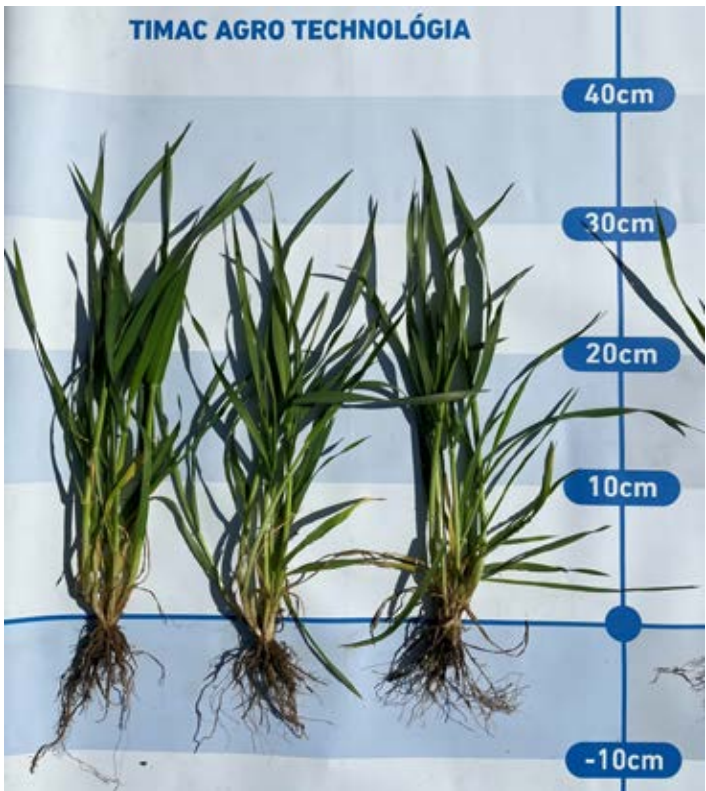
Búza



Repce



Az elmúlt évek gazdasági kihívásainak hatására háttérbe szorult a talajkondicionáló termékek használata. Bár helyes agrotechnikai gyakorlattal csökkenthetők a környezeti károk, a talajszerkezet javítását, ezáltal a talaj jobb vízgazdálkodását csak megfelelő mennyiségű, jó minőségű kalcium-utánpótlással lehet elérni. Gondolja végig a lehetőségeket és keresse TIMAC AGRO szaktanácsadóját bizalommal!





Kérje ingyenes konzultációnkat, beszéljünk róla, hogyan tudjuk az Ön gazdaságát is jövőt állóvá tenni!

Várjuk jelentkezését e-mailben: farm@bentleyinstruments.com
További információ: www.farmtechnika.hu

BENTLEY
MAGYARORSZÁG

Nyereséges sertéshízlalás okos eszközökkel

A sertéshízlalás nyereségessége sok tényezőn múlik. Ezek közül **a legfontosabbak: a hízó alalapanyag beszerzési/előállítási költsége, a takarmány ára és természetesen a már kész hízósertés átvételi ára.** Természetes folyamat az állattartásban, hogy ahol csak lehet a technológiai megoldásokkal kiváltjuk a munkaerőt és kizárjuk az emberek hibázási lehetőségét. Az önetető, önitató alkalmazása ma már természetes, mint ahogy a korszerű telepeken az automatikusan működő szellőzési rendszerek is.

De térjünk vissza a hízósertés árára. Van olyan tényező a hízósertés árában, amit tudunk befolyásolni. Nevezetesen az, hogy optimális testtömegű sertést értékesítünk. Az optimális testtömeg, amikor célszerű a hízalást befejezni ott van, ahol a körülményekhez képest a legtöbb pénzt tudjuk keresni. Ha ennél nagyobb testtömegű sertést értékesítünk, akkor nemcsak leminősítik a hízónkat - értsd csökken a kilogrammonkénti árbevételünk - hanem a romló takarmányértékesítés miatt egyre drágábban állítjuk elő a hízót. Ha túl korán, kisebb testtömegű hízót értékesítünk, akkor ugyan javulni fog a hizlal dai forgónk, de korántsem biztos, hogy ez az optimális megoldás számunkra.

A hízó sertések, sajnos, nem egyszerre készülnek el. Az egyedi különbségek miatt szétnő az állomány. De nem mindegy, hogy mennyire. A szétnövések miatt először azokat a plusz variánsokat kell leválogatnunk, amelyek gyorsabban elkészülnek. A kérdés az, hogy mikor, hogyan és mennyit. Az elkészült hízók értékesítését ütemeznünk kell. Erre kínál megoldást a NEDAP válogató kapu a hozzá tartozó precíziós takarmányozási rendszer.

A válogató kaput nagyfalkában (450-600 sertés) való tartáshoz fejlesztették ki.

A sertéseknek a mérleggel ellátott válogató kapun keresztül kell haladniuk, hogy az etetőhöz jussanak. Áthaladáskor a rendszer megméri az állatok testtömegét és ez alapján a két etetőtérbe válogatja a sertéseket. A két etetőtérben a fázisos takarmányozásnak megfelelően két különböző egymást követő fázisnak a takarmánya van. A rendszer a takarmányváltást finomra hangolja azáltal, hogy elkerülhetővé válik a pazarlás az olyan egyedeknél, amelyeknek már a következő fázis táplálóanyagtartalma is elegendő. Míg a lemaradók még a táplálóanyagban gazdagabb adagot kapják. A precíziós takarmányváltásnak köszönhetően csökken a szétnövés. A harmadik válogatási lehetőség az értékesítésre szánt hízók leválogatására szolgál egy arra a célra kialakított helyre, ami lehet állandó, vagy a jobb területkihasználás érdekében mobil karámszettel biztosított.



Az egész folyamat tervezhető és teljes egészében nyomon követhető. Az irányítási folyamat lelke a WEB (felhő) alapon működő számítógépes rendszer. Mivel az

adatállomány WEB-es felületen van, internetkapcsolattal a jogosultsági szinteknek megfelelően valós időben elérhető. Akár a reggeli kávéja mellett az okostelefonján pontos képet kaphat a hizlalási folyamatról. A nagycsoportos kialakítás előnye, hogy javul az épület helykihasználása, mivel nincsenek közlekedő folyosók és kevesebb a kimarásból származó selejt. A hízóértékesítések ütemezhetővé válnak, mivel a rendszer algoritmus pontosan jelzi előre, hogy mikorra és hány darab állat elkészülése várható.

Ezáltal pontos testtömeghatárok szerinti szállítást és előrejelzést tesz lehetővé. Így elkerülhető a kívánatos testtömeghatáron kívül eső állatok leminősítése és a nem kívánatos vágóérték-romlás.



A fejlődés nem mindig magától értetődő és egyszerűen elérhető cél. A gazdasági haszonállattartás területén a mindennapi problémák és a sok bizonytalanság sokszor megnehezítik a nagyratörő tervek megvalósítását. Ennek ellenére a termelők sikerének egyetlen útja a hatékonyság növelése, ami a folyamatosan változó környezetben sok energiát emészt fel.

Az intenzív gazdálkodás elsősorban nagy hatékonyságot jelent: kiváló genetikájú állatállomány igényeit kell kiszolgálni, hogy gazdaságosan lehessen termelni. Mindezt úgy, hogy a mezőgazdaság nagyon komoly munkaerőhiánnyal küzd.

Nem véletlen, hogy a digitalizáció az állattartásban gyorsan fejlődő terület, számtalan egyetemi kutatás és céges projekt foglalkozik intenzíven a precíziós állattartás kérdéseivel, és természetesen vannak már működő eszközök is szép számmal.

Mit jelent egy állattartó számára a precíziós gazdálkodás?

Azt, hogy a lehető legpontosabb és naprakész információkat kapja az állatairól és ennek alapján a lehető legjobb döntést hozza meg. A precíziós eszközök mérnek és adatokat továbbítanak, ezeket az adatokat egy szoftver feldolgozza, majd megjeleníti táblázatos vagy grafikonos formában, azaz használható információt készít az adatokból, szükség esetén pedig riaszt.

Miért van erre szükség egy sertéstelepen?

Ha elosztjuk egy állatgondozó munkaidejét a rábízott malacok számával, kevesebb, mint 2 másodperc jut egy állatra ahhoz, hogy felmérje az egészségi állapotukat, hogy tudnak-e enni, inni, stb. Az etológia is tovább nehezíti a telepi tisztánlátást: az állatok vi-

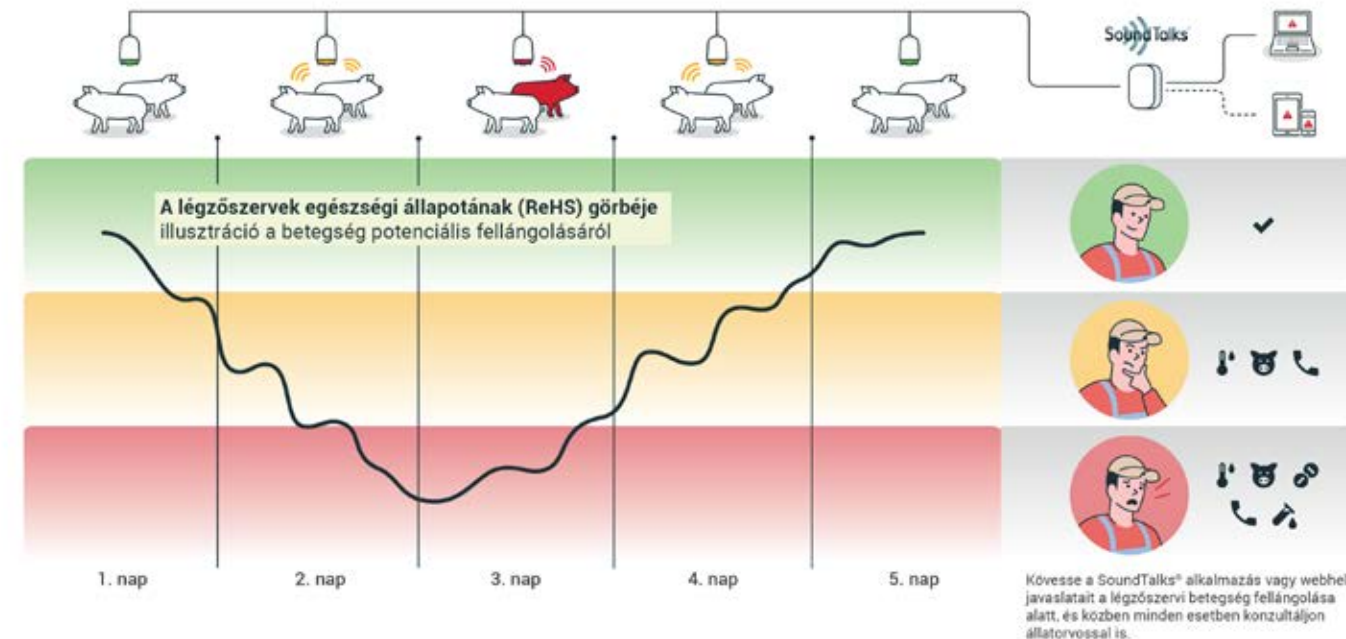
selkedése megváltozik, ha ember lép a terembe. Vagy például a sertések gyakrabban köhögnek éjszaka, mint nappal. Mivel a sertés menekülő állat, a betegségek kezdetére jellemző enyhébb tüneteket nehéz észrevenni, a köhögés korai szakasza legtöbbször észrevétlen marad.

Mindezeket figyelembe véve hogyan lehet objektíven elbírálni minden nap az állatok egészségi állapotát és ezzel együtt a termelésüket?

A választ a köhögés esetében a Boehringer Ingelheim meg is adta: a precíziós állattartás részeként létrehozott új technológiai részleg első eszközével, a SoundTalks-szal.

Az eszköz célja: a köhögéssel járó betegségek minél korábbi, valós idejű felismerése, ennek minden előnyével – lehetővé teszi a célzott és időben végzett kezeléseket, ami a felelős antibiotikum-használat alapja és a gazdaságos termelést is szolgálja.

A világ legnagyobb professzionális állattenyésztési szakkiallítása, amit évente rendeznek meg Hannoverben, 2022-ben aranyéremmel jutalmazta az eszközt az állattenyésztés legjobb innovációjáért, valamint az állatjólétért kategóriában.



A SoundTalks® egy olyan okos eszköz, hang-alapú technológia, ami folyamatosan monitorozza a sertések légzőszervi egészségi állapotát. A rendszer részei az ábrán láthatók: az érzékelő, a gateway, illetve a szolgáltatás, ami számítógépen és okostelefonon elérhető alkalmazásként használható.

Legfontosabb tulajdonságai és előnyei röviden összefoglalva:

- Folyamatosan, napi 24 órán keresztül hallgatja az állatok adta hangokat
- Kiértékeli az állatok légzőszervi egészségi állapotát (ReHS)
- Akár 5 nappal korábban képes objektíven észlelni a köhögést, mint a szakképzett telepi dolgozók
- Valós idejű riasztást generál, ha légzőszervi probléma lép fel az istállóban
- Lehetővé teszi az összes objektív adathoz és ajánláshoz való távoli hozzáférést az asztali és mobilalkalmazáson keresztül

A kezelőfelület egyik leginformatívabb része az ReHS érték grafikonos megjelenítése naptár nézetben: nem csak az aktuális értéket, de a tendenciákat is nyomon tudjuk követni légterenként és érzékelőnként egyaránt.

Hogyan működik?

Az érzékelők az istálló mennyezetéhez rögzítettek, az állatok fölött, meghatározott sűrűségben. Az internethez a gateway-en keresztül kapcsolódnak,

ami továbbítja a rögzített hangadatokat, valamint a hőmérsékleti és páratartalom-értékeket feldolgozásra. A SoundTalks algoritmus gépi tanuláson alapul, a rögzített hangadatokról létrehozza a légzőszervek egészségi állapotát kifejező értéket, az ReHS-t. Ez a 0-100 közötti érték teszi objektívvé az állatok aktuális státuszának megítélését. Az érzékelőkön megjelenő piros, sárga és zöld LED-fények, valamint az alkalmazásban lévő figyelmeztetések valós időben tájékoztatják a termelőt akár az istállóban, akár otthon az állatok aktuális státuszáról.



A precíziós állattartás a mesterséges intelligencia egyik nagyszerű felhasználási területe. Az algoritmus folyamatosan fejlesztés alatt áll, és a jövőben újabb funkciókkal és fejlesztésekkel egészül ki a tervek szerint.

Jelenleg világszerte közel 20 országban használják, Európában például a legnagyobb spanyol, lengyel integrációk egyre nagyobb mértékben támaszkodnak a SoundTalks segítségére és az első magyarországi tapasztalatok is nagyon kedvezőek.



Okos megoldásokkal fenntartható módon tör előre az UBM

Az okos és környezettudatos megoldások az állattenyésztésben is jelen vannak. Különösen igaz ez az UBM Feed Zrt.-re, amely a közelmúltban mindkét területen nagy elismerésben részesült egy mezőgazdasági kiállításon. Mindezekről Baranyay Henrikkel, a cégcsoport innovációval, termékfejlesztéssel és fenntarthatósággal foglalkozó szakemberével beszélgettünk.

Mennyire gyakori az okos megoldások alkalmazása az állattenyésztésben?

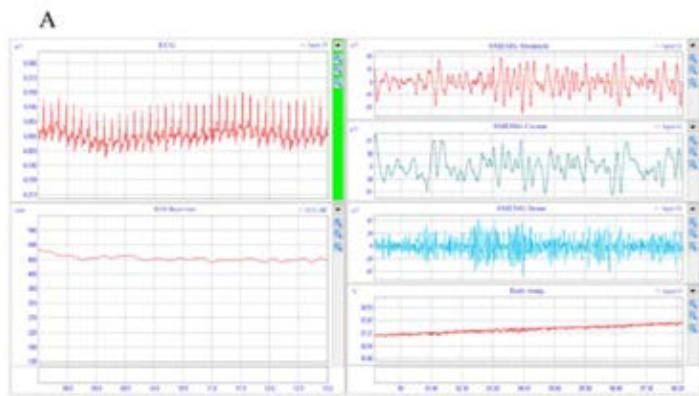
A takarmányipar már régóta használ olyan lineáris programozásból kiinduló szoftvereket, amik segítik a napi munkát, és ezek egyre inkább átkerülnek a napi használatú, okos eszközökkel kezelhető platformokra.

Létezik, például, egy olyan okos alkalmazás is, amivel a sertéstelepek a működését értékeljük. A Livestocker real-time rendszer lehetővé teszi a telepen történő események és termelési adatok rögzítését, az állatokra vonatkozó lényeges információk (pl. elfogyasztott takarmány) helyszíni nyomon követését. Ezt az UBM több különböző állatfajok esetében is alkalmazza, de legelőször sertésekre fejlesztették ki. Világviszonylatban is kiemelkedő fejlesztésnek számít.



A 30. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok termékdíjpályázatán több elismerésben is részesültek. Miért kapták ezeket?

Az egyik díj, amit elnyertünk, az agrárinformatika és tartástechnológia területén elért eredményeinknek köszönhető. A Szegedi Tudományi Egyetem alapkutatásait integráltuk a napi gyakorlatba. Az agrár-infor-



matikai termékcsomag egy olyan komplex non invazív ivarzámfigyelést tesz lehetővé, amire alapozva omega-3 zsírokban gazdag takarmányozás kedvező hatásainak értékelése valósítható meg. A simaizomok összehúzódásának mérésére alkalmas műszerből, egy takarmányösszetételt és vizeletből ivarzási állapotot szagok kialakulásával megjelenő molekulák illékony komponenseinek felismerésére képes e-orr vizsgálati módszerből, valamint a szaporodásbiológiai és egészségügyi státuszt javító megnövelt omega-3 zsírsavprofilú (hal, alga, rovar és/vagy növényi olajok és azok kompozíciója) takarmányból áll.

Az állatok bőrére rögzített elektródák továbbítják a jelet egy számítógépbe, így valós időben láthatjuk az istállóban lévő állatok olyan paramétereit, amire szaporodásbiológiai vagy takarmányozási szempontból kíváncsiak vagyunk. A technológia lényege, hogy a méhaktivással összefüggő simaizom összehúzódása, annak mértéke és ritmusa numerikus adatokat generál, és ezek grafikus formában egy képernyőn nyomon követhetők. Ezzel a sertéstenyésztésben a vemhesítési arány, illetve a megtermékenyítés hatékonysága növelhető. A kapott szinuszgörbék alakulásából tudjuk, hogy az egyes hormonok milyen hatást fejtenek ki a méhre, de az is kiszámolható, hogy az állat éppen a peteérés vagy a magzatbeágyazódási szakaszában van-e. Okszerű takarmányozással elősegíthetjük a magzat beágyazódást.

Detektálhatjuk a különböző zsírsavösszetételű takarmányok hatására kialakuló zsigeri izommozgásokban bekövetkező különbséget, tehát egyfajta in vivo tesztelésnek tudjuk kitenni a takarmányainkat. Az állatok valós fiziológiai mutatói alapján tudjuk értékelni,

hogy az számukra hasznos-e. Ezáltal, ha zsírtartalomra vagy mikro- és makroelemekre okszerűen állítjuk össze a takarmányt, csökkenteni tudjuk a korai embrióelhalások arányát. A mintegy 4 évig tartó kísérleti fázis alatt voltak olyan turnusaink, ahol 100 százalékos vemhesülést értünk el, utána pedig a magzatokból egészséges, homogén méretű malacok születtek. Az előre kiszámított, kritikus időben az állatoknak csak pár napig kell viselniük a szenzorokat.

A vemhesség detektálásán kívül hol lehet még eredményesen használni ezt a rendszert?

A berendezés továbbfejlesztésével képessé vált a stressz meghatározására is, így értékelni tudjuk a különböző genetikák stressztűrő képességét. Jelenleg is folynak ilyen irányú kísérletek. Ez azért fontos terület, mert a stressztűrés befolyásolja a húsminőséget, ami egy vágóhíd számára egyáltalán nem másodlagos.

Ezen kívül a takarmányaink fiziológiás értékét is tudjuk tesztelni vele, mivel az emésztési hullámokat is mérni tudja, látjuk, milyen hatással vannak az egyes takarmányok a bélflórára.



És mire kapták a kiállítás nagydíját?

Az UBM Feed Zrt. nyerte el a nagydíjat is egy saját magunk által kidolgozott pálmaolajmentes takarmányozási módszerrel, amit tejelő szarvasmarhák esetén lehet használni, és amit korábban egy nemzetközi akkreditációs testület (POFCAP) is elismert. Ezzel mi lettünk a világon az első takarmánygyártó és első magyar cég, aki rendelkezik a tanúsító védjegy használati jogával. Laboratóriumukban bevezetünk egy, a bendő telítetlen zsírsav terhelésének rutinszerű mérését lehetővé tevő protokollt. Ennek segítségével egy adott telepen etetett takarmányokra kiszámítják és összeállítják a pálmaolajmentes receptúrát. Ez egy



olyan komplex takarmányozási rendszer, természetes alapanyagokkal, amelyben hazai GMO-mentes védett szójabab alapú termékeket, és külön egy nemzetközi receptúrázási módszert alakítottunk ki. A termelő, aki megveszi ezt a terméket, teljes felhasználási javaslatot kap az új takarmányozási rendszer kialakítására, amelynek a hazai GMO-mentes szója, a kiinduló alapanyaga

Az új módszer kapcsolódik a fenntarthatósághoz is, hiszen a pálmaolaj előállításához szükséges pálmaültetvények kialakítása erdőirtással és az ott élő állatok elűzésével jár.

Az UBM elsőként Magyarországon fölépített egy olyan rendszert, aminek segítségével a saját takarmányainkat fenntarthatósági szempontból értékelni tudjuk. Egyrészt az általunk használt receptúrázási programokban megjelenik, hogy például a szójának vagy búzának mekkora volt a környezeti lábnyoma, másrészt látható, hogy egy kilogramm előállított takarmánynak milyen a teljes környezeti terhelése.



A CIB Bank felkészült az agrárdigitalizáció támogatására

A hazai agrárium fejlődésében és fejlesztésében a pénzügyi intézetek is fontos szerepet játszanak, különösen igaz ez a precíziós gazdálkodásra. Tóth Attila, a CIB Bank Kereskedelemfinanszírozás és EU szolgáltatások vezetője és Fetter István, a pénzügyi intézet Kisvállalati Divíziójának vezetője – többek között – a tudásalapú gazdálkodás hiányát nevezte az egyik olyan tényezőnek, ami akadály a magyar mezőgazdaság hatékonyabbá válásában.

Hogyan látják a CIB Bank szerepét az agrárium finanszírozásában?

Tóth Attila: A problémák megoldásához látnunk kell a magyar agrárium neuralgikus pontjait. Azt gondoljuk, a fejlődést három fő témakör akadályozza. Az első az osztatlan közös földtulajdon. A második a vízgazdálkodás, és ide tartozik a talaj vízkészletét megóvó regeneratív talajművelés is. A harmadik pedig a tudásalapú gazdálkodás hiánya, ahol az adatalapú döntéseket és a generációváltást emelném ki.

A precíziós gazdálkodáshoz a gazdának is érteni kell, de nálunk is létezik az erre hivatott agrárkompetencia-központ. Csak akkor tudunk eredményesen részt venni az ágazat fejlesztésében, ha jártasak vagyunk a témában. Ehhez folyamatosan nyomon kell követnünk az agrárium helyzetét, a jogszabályok változását, és a lehetséges elérhető technológiát.

A digitalizáció fontos, mert az agrártermelésnek kemény elvárásoknak és gyakran egymásnak látszólag ellentmondó feltételeknek kell megfelelnie: zöldnek, hatékonynak és versenyképesnek is kell lennie, amire a modern technológiák jelenthetik a megoldást. Ezek elterjedése nemcsak a gazdálkodók felelőssége, a finanszírozói oldalon is készen kell állnia. Nálunk a digitalizáció már régóta nem kérdés. A technológiai fejlődés ott tart, hogy az agrárgazdaság is ki tudja használni a korszerű technológia adta lehetőségeket.

Kisvállalati oldalon milyen megoldásokkal tudnak szolgálni a gazdáknak?

Fetter István: Árbevétel alapján a gazdálkodások nagy többsége a kisvállalati szegmensbe tartozik,

viszont rugalmasak vagyunk. Ha egy társaság igényei KKV vagy nagyvállalati kiszolgálást kívánnak, az árbevételétől függetlenül megkapja azt. A lényeg, hogy az ügyfelet a számára leginkább megfelelő szegmensben kezeljük.

Szolgáltatásainknál figyelembe vesszük, hogy a mezőgazdasági társaságok tőkeigényesebbek, alapvetően szezonálisak, és nem tudják azt a havi rendszeres forgalmat generálni, mint más iparágakban. Számukra speciális számlacsomagokat és olyan hitel-, valamint lízingtermékeket alakítottunk ki, amik az agrárium specifikumait figyelembe veszik.

A digitális megoldásainkat pedig, amik függetlenek az iparági specifikumoktól, bárki igénybe veheti. Ilyen a piacon egyedüli, end-to-end online hitelezési folyamat, amit kisebb összegű, fedezetlen hitelek esetében nyújtunk, papírmentesen. Emellett keresettek még a KAVOSZ Széchenyi Kártya termékei, ahol fixen forintban tudunk 5%-os kamatozás mellett hitelt, valamint lízinget nyújtani. Itt az egyéb díjak elengedésében tudunk rugalmasak lenni, illetve rendkívül gyors a folyamat átfutási ideje, legyen szó akár a hiteldöntésről, akár a folyósításról. Erősek vagyunk továbbá a mezőgazdasági eszközlízingek területén.

Milyen a piac hangulata a Mezőgazdaság digitális átállásához kapcsolódó pályázatokkal?

T. A.: Nagy az érdeklődés iránta, hiszen az inputanyagárak volatilisak, ráadásul komoly költséget jelentenek. Ezen túl a termelésnek is van egy, az éghajlathoz kötött kockázata, ahogy a tavaly láttuk: a keleti országrész komoly aszálykárokat szenvedett el, és ennek az enyhítése, illetve az erre való felkészülés nemcsak a gazdáknak, hanem a pénzügyi intézeteknek is a feladata.

A hitel jóváhagyásakor szem előtt kell tartanunk, hogy a szántóföldi növénytermesztés nyitott körülmények között folyik, és néha előfordul, hogy megsemmisül a termés. Éppen ezért, amikor kockázati döntést hozunk, több évet veszünk figyelembe.

A főkönyvet vizsgáljuk, de a végleges minősítést egy

vállalkozás a mérleg és az éves beszámoló elvégzését követően kapja. Ezek a legtöbb esetben december 31-i fordulónappal készülnek, ami kedvezőtlen időpont, hiszen az őszi vetésű növényeknél ekkorra már hatalmasak a ráfordítások, míg az ótermés gyakran eladásra vár. Ezért tűnhet egy mezőgazdasági vállalkozás likviditáshiánynak. A pénzügyi intézeteknek úgy kell kezelni ezeket a vállalkozásokat, hogy ennek ellenére reális képet tudjanak alkotni a működésükről. A precíziós gazdálkodást még kevés ügyfelünk alkalmazza teljeskörűen, de mi már annak is örülünk, hogyha egy-egy munkafolyamat így kerül végrehajtásra.

Hogyan oszlanak meg a mezőgazdasági ügyfelek tevékenység szerint?

Vegyes a kör, de a szántóföldi növénytermesztés felülreprezentálta portfólióban. Az állattartókkal is aktív volt tavaly a kapcsolatunk az ÁTK-s pályázatok miatt. A kertészet és a szántóföldi növénytermesztés helyhez, az állattartás inkább az állathoz kötött gazdálkodást igényel. Akár a tojás-, akár a broilertermelőink közül már többen használnak szenzorokat a levegő és a víz hőmérsékletének mérésére. Az állattenyésztésben magas prioritást élvez a genetika, egy kis változás is komoly módosításokat eredményez a termelésben, ezért ennek megfelelően kell a gazdáknak a körülményeket biztosítani. Azt vizsgáljuk, hogy ezek a feltételek rendelkezésre állnak-e. Döntések előtt nemcsak a statisztikai adatokra építünk, hanem mind a növénytermesztésben, mind az állattenyésztésben az értékmérő tulajdonságokra is.

Térjünk vissza a digitális megoldásokra. Mit emelnének még ki, amik segítik így az ügyfeleket?

F. I.: A CIB a szerethető bankolásra helyezi a fókusz: odafigyelünk az ügyfeleinkre, és hosszú távon elkötelezettek vagyunk irántuk. Az emberközpontú megközelítésben és a személyes tanácsadás erejében, valamint abban hiszünk, hogy értéket tudunk teremteni egy-egy jól sikerült szakértői konzultációval vagy beszélgetéssel. Igyekszünk minimalizálni a bürokráciát, mindent digitalizálunk, amit csak lehetséges.

Az egyik ilyen digitális felületünk az online számlaajánlat-készítő platform. Néhány, az ügyfél által megadott adat (cégnév, adószám) alapján

kérdezzük le a további szükséges információkat publikus forrásokból, és ezek alapján a legvonzóbb számlavezetési ajánlatot nyújtjuk. Ehhez figyelembe vesszük az ügyfél bankolási szokásait, számlaforgalmát és minden olyan adatot, ami alapján személyre szabott terméket tudunk összeállítani.

A számlanyitást a fiókban egy rövid folyamat keretében el tudjuk végezni. A digitalizációnak és automatizációnak köszönhetően elértük, hogy csökkenjen a bürokrácia.

A hitelezésnél a Garantiától a standard ügyleteknél néhány percen belül megérkezik a válasz a készfizető kezesség vállalásával kapcsolatban. Mindez papírmentes, akár egy napon belüli folyamat.

Rendelkezünk továbbá egy online hitelajánlat-készítő platformmal is, aminek segítségével az ügyfél a cégnév és az adószám megadásával kaphat egy nem kötelező érvényű hiteltájékoztatót a hitelképességéről és annak feltételeiről. A hitelfelvevőnek személyesen nem is kell bemenni a bankfiókba: mobilbankári akvizíciós csapatunk felkeresi az ügyfelet, hogy az online indikatív tájékoztatót kifejtse, és személyre szabja.

A POS-megoldásunknál a fizetés elfogadásához elég egy okoseszköz, a mobiltelefonunk. A megoldás olcsóbb, hiszen nem kell megvásárolni egy POS-készüléket, másrészt egyszerűbb, hiszen a mobiltelefont jellemzően magunknál tartjuk.



Fetter István
CIB Bank Kisvállalati Divíziójának vezetője



Tóth Attila
CIB Bank Kereskedelemfinanszírozás és EU szolgáltatások vezetője

