HATÉKONYSÁGNÖVELÉS A GYÜMÖLCS- ÉS SZŐLŐTERMESZTÉSBEN

agro napló

2023

BOR, MÁMOR, DRÓNOK:
REPÜLÉS A SZŐLŐK ÉS A GYÜMÖLCS-ÜLTETVÉNYEK FELETT

FAGYVÉDŐ KIJUTTATÁS ÉS MONITORING ALAPÚ DÖNTÉS-TÁMOGATÁS A GYÜMÖLCSÖSÖKBEN

PRECÍZIÓS, ADATALAPÚ MEGOLDÁSOK A TOKAJI SZŐLŐKBEN



Kimagasló hatású gombaölőszer varasodás, lisztharmat, monília és szürkepenész ellen

- Hosszú preventív és kuratív (48 óra) hatás varasodás ellen.
- Kontakt és helyileg felszívódó gombaölő szer.
- Integrált Növényvédelmi Programban (IPM) használható.

Fontelis® 20 SC

GOMBAÖLŐ SZER

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni! Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

CORTEVA™ agriscience

corteva.hu

™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2023 Corteva.

Tartalom

Kattintson a cikk címére, visszatéréshez az oldalszámra!

Előszó: Bor, mámor, drónok: repülés a szőlők és a gyümölcsültetvények felett (Dr. habil. Milics Gábor) 3

A piac legizmosabb ajánlata (Nufarm) 2

Tudjon meg többet minden idők legnagyobb mértékű támogatásáról! (NAK) 4

Fagyvédő kijuttatás és monitoring alapú döntéstámogatás a gyümölcsösökben (PlantaDrone) 6

Kontakt készítmények hatástartam-növelése (Hechta) 9

Hogyan védekezzünk eredményesen az alma szívó kártevői ellen? (Bayer) 11

Előzzük meg a fagy okozta károkat a gyümölcsösökben (FMC-Agro) 12

A kiváló minőségben betakarítható gyümölcsökért (FMC-Agro) 13

Humin- és fulvosavakkal a jobb télállóságért, fagytűrésért és kötődésért (Huminisz) 14

Ültetvények tápanyagellátása Yara technológiával (Yara) 17

Új dimenzió a gyümölcsosztályozás technológiájában: A PERFECT-Sort! (Vektor) 18

A Reviona® igazi áttörés a szőlő-, az almatermésűek és a csonthéjas kultúrák növényvédelmében! (BASF) 21

Új MAÑEZ Y LOZANO ültetvénypermetezők a KITE Zrt. kínálatában (KITE) 22

Almásaink és a szőlőültetvények védelmére UPL-technológiával (UPL) 24

Precíziós, adatalapú megoldások a tokaji szőlőkben (Sauska Borászat Tokaj) 27

AÖP-kompatibilis sorközzöldítés (Güttler) 31

XXI. századi talajtakarás, biológiai réteg (AGRO.bio) 33

Ez megakad a peronoszpóra torkán! (Corteva) 37

Minden út Japánba vezet – A Sumi Agro szőlő növényvédelmi ajánlata (Sumi Agro) 38

Kertészeti műtrágyázás: Mit, mivel és hogyan, ha profitot szeretnénk? (IKR Agrár) 40

Ötszörös hatékonyságú bogyózó érkezik a New Holland szőlőkombájnokba (Agrotec) 41

Gyártani csak és kizárólag kiváló minőséget! (Odisys) 45

Agro Napló médiacsoport 26, 46



Kiadó: *Zsigmond Ágnes e.v., 7761 Kozármisleny, Nárcisz utca 31.*
A kiadvány a NAK támogatásával készült.

A PIAC LEGIZMOSABB AJÁNLATA



CARNADINE®

- **A szokásosnál 25%-kal több acetamiprid hatóanyag hektáronként.**
- Erősebb hatás, hosszabb ideig tartó védelem a kártevők ellen.
- Könnyen kezelhető, vízoldható folyékony koncentrátum (SL).
- Repcében és almában alkalmazható rovarölő permetezőszer.

Nufarm

Grow a better tomorrow

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!



BOR, MÁMOR, DRÓNOK:
repülés a szőlők és a gyümölcsültetvények felett

Amikor az előszó megírásához megkaptam a cikk tervezetét, már a cím olvasásakor tudtam, hogy érdekfeszítő téma lesz a mostani. „Bor, mámor, drónok…" A háromból valamelyik csak meglódítja az olvasó fantáziáját.



Aztán egy picit megijedtem, mert valahogy furcsa kötődésűek ezek a szavak.

A bor és a mámor érthető, de ebben az esetben a drónokat jobb messze elkerülni. A bor és drón kapcsolat sem nagyon fér össze, talán csak fordított sorrendben, de szigorúan elválasztva egymástól. A mámor és drónok? Na, itt már érdekessé válik a dolog, hiszen sokszor az az érzése van a drónpiacot valamilyen szinten ismerőknek, hogy a technológia dicsérete kissé mámoros állapotban történik, és több benne a felejthető elem, mint a valóság.

A „csak megveszed, bekapcsolod és repülsz" típusú reklámok rengeteg kárt okoznak. Tudomásul kell vennünk, hogy egy olyan új eszköz került a gazdálkodók kezébe – vagy talán inkább a gazdálkodóknak szolgáltatók kezébe? –, ami egy új típusú készséget kíván meg.

Az új eszközhöz értő szakemberek ahhoz, hogy minőségi munkát tudjanak végezni, komoly kiképzésen, vagy legalábbis hosszú tanulási folyamaton vannak túl ahhoz, hogy minőségi szolgáltatást tudjanak nyújtani. A dróntechnológia megjelenésével új „szakmák" jelentek meg, hiszen más típusú tudás kell a monitorozó drónok szakszerű reptetéséhez, más a permeteződrónok kezeléséhez, és más az esküvői videók készítéséhez.

Nem beszélve arról, hogy a monitorozás során a repülés a munkafolyamat csekély százalékát teszi csak ki, hiszen a képeket illeszteni, feldolgozni, elemezni kell, majd az eredményeket el kell tudni magyarázni a felvételeket megrendelőnek. Persze sokszor kimarad a hurráoptimista „mámoros" megközelítésből, hogy egy eszköz beszerzése még nem tesz senkit drónpilótává, hiszen a legegyszerűbbnek tűnő repülés is csak úgy válik szakszerű adatgyűjtéssé, ha azt komoly tervezőmunka előzte meg, majd a repülést követően szakértő képfeldolgozás szolgáltatja az eredményt.

De ezek az eszközök a „levegőben röpködnek", ami további elvárásokat támaszt az alkalmazók felé. Az akkumulátor menedzsment, a biztonsági szabályok betartása mind-mind olyan járulékos feladatok, amelyek a felelős drónpilótát jellemzik. Valljuk be, a monitoring drónok esetén a felelősség egy kicsit kisebb, mint akkor, amikor valaki kijuttatást is végez. A technológia itt egy óriás lépést tett, és jelentősen megelőzte a korát, nem is beszélve a törvényalkotó lehetőségeiről.

KÖZÖS AGRÁRPOLITIKA

Tudjon meg többet minden idők legnagyobb mértékű agrártámogatásáról!

További információk:

www.nak.hu/kap-2023-2027



AGRÁRMINISZTÉRIUM

NAK

NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

Olyan gyors a technológiai fejlesztés, hogy mire megszületne egy szabályozás, az rég idejét múlja!

Vannak dolgok, amik megállíthatatlanok, és itt sem az a jó megoldás, ha megtiltjuk a rendelkezésre álló technológia használatát. Van már az országban kellő tapasztalat ahhoz, hogy egy olyan szakmai érveken alapuló, ugyanakkor a törvényi előírásoknak is megfelelő szabályozás szülessen, ami betartható, nem tántorítja el a kísérletező kedvű vállalkozókat a drónok használatától, ugyanakkor kellő szinten szabályozza ezt az új tevékenységet. Lesznek elkerülhetetlenül hibák és balesetek, aki egy kicsit is „mozog" ebben a körben, mámoros estéket végig tud sztorizni a rémtörténetekről, villanyvezetéken fennakadt drónokról, zacskóban elszállított eszközökről, vagy telibe permetezett fasorokról. Ahhoz, hogy ezeket a rémképeket elkerüljük, rendezni kell a sorainkat.

Mindenki tisztában van azzal, hogy amikor valaki a jogosítványát megkapja, még nem biztos, hogy rá lehet bízni egy méregdrága autót. Hasonló ez a drónos alkalmazásnál is. Attól, mert valakinek vizsgája van valamelyik eszköz kezeléséhez, nem biztos, hogy azzal valóban dolgozni is tud. A jelenlegi „kiképzés" pedig akadozik. Piactorzító tényezők, gyakorlati tapasztalatokkal nem kellően megalapozott képzések, elnagyolt tanfolyamok borzolták és borzolják a kedélyeket, amelyeket a gazdálkodók nem is feltétlenül látnak – nem is kell látniuk –, de azt nem kell senkinek bizonygatni, hogy egy nem kellő szakszerűséggel elvégzett monitorozási feladat, esetleg egy szakszerűtlen drónos kijuttatás milyen bizalomvesztést okoz a technológia iránt. Aki arra vetemedik, hogy a piaci szereplőknek aláígérve, olcsó, de haszontalan szolgáltatást nyújt, az egy teljes iparág kiépülésének és megszilárdulásának lesz az ellensége.

De vannak jó gyakorlatok, többéves tapasztalatok, és olyan megoldások, amelyek során a drónok már bizonyítottak.

Folyamatosan gyűlnek az adatok, amelyek egy komplex monitoring rendszer létrejöttének a megalapozói, szélesednek a tapasztalatok a kijuttató eszközök hosszabb távú viselkedése terén. A két cikkben az agráradatok speciális – de annál fontosabb – felhasználását mutatjuk be, amikor nem kizárólag a szántóföldi monitorozásra használt technológiák kapnak hangsúlyt, hanem azok a drónok is, amelyek a gyümölcsösökben, illetve a szőlőültetvényeken is olyan kiegészítő feladatokat képesek végezni, ami megváltoztatja a termesztéstechnológiát.

Az adatgyűjtés és a beavatkozás új szintre emelkedésével a modern gazdaságok adatra alapozva hozhatják meg döntéseiket. A régi rendszerek használatát átgondolva új szemléletet valósíthatnak meg akár még a munkaszervezés során is, hiszen az adatgyűjtés léptékét változtatta meg a drónok alkalmazása.

Ajánlom tehát a cikkek átolvasását, két okból is. Az olvasó nem csak azt tudja meg, hogy a szőlő- és gyümölcskultúrákban hogyan hasznosulhat az új technológia és miért kincs az agráradat, hanem azt is, hogyan függ ezzel össze a bor, a mámor és a drónok!

Dr. habil. Milics Gábor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Növénytermesztési-tudományok Intézetének
tanszékvezető egyetemi docense





FAGYVÉDŐ KIJUTTATÁS ÉS MONITORING ALAPÚ DÖNTÉSTÁMOGATÁS A GYÜMÖLCSÖSÖKBEN

Két témában beszélgettünk a drónok mezőgazdasági alkalmazásáról gyakorló szakemberekkel: anyagunkban a gyümölcsültetvényekben és a szőlőtermesztésben használt technológiákról írunk bővebben.

Gyovai Szabolcs növényvédelmi szakmérnök, mezőgazdasági drónspecialista, a PlantaDrone Kft. ügyvezetője a meghatározó szántóföldi kultúrákon kívül ültetvényekben is vizsgálta a technológia használatát. Szalma Elemér precíziós agrárgazdálkodási szakmérnök, távérzékelési specialista. A Gabonakutató Nonprofit Kft. alkalmazásában többek között kisparcellás kísérletek drónos monitorozását végzi, mindemellett pedig a PlantaDrone Kft. kötelékében a felvételezési, feldolgozási és kijuttatás-technológiai folyamatokat irányítja.

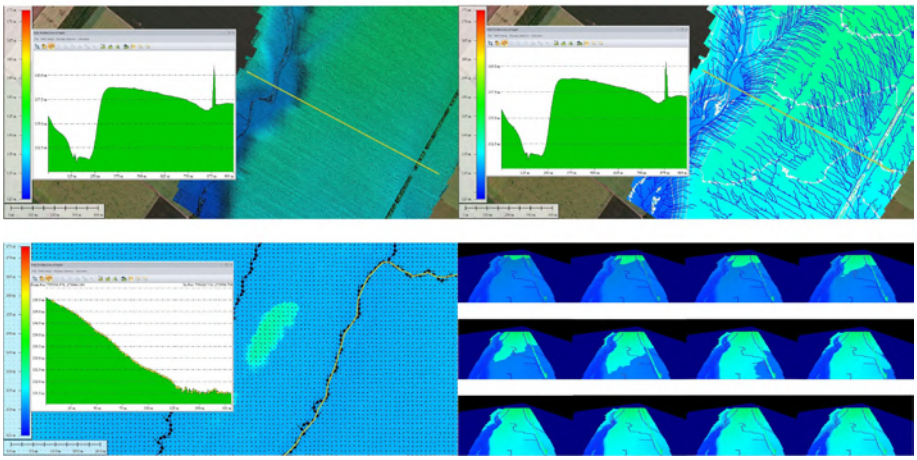
A két barát monitorozással, DJI dróntechnológiával és automatizált növényvédelmi eljárásokkal foglalkozik. Ebbe az állomány és a terület felvételezése, az adatfeldolgozás, a kiértékelés és a kijuttatás is beletartozik. Ezeket kiegészítve megfelelő talajvizsgálati és egyéb adatokból kijuttatási térképeket is készítenek, továbbá a DJI mezőgazdasági típusú drónjainak használatát és kezelését oktatják. Hármasban beszélgettünk arról, mire érdemes és mire kell figyelni a drónok használatakor a gyümölcsültetvényeknél.

Milyen megoldásokat érdemes alkalmazni a gyümölcsültetvényekben drónos távérzékeléssel?

Szalma Elemér: Az összes szántóföldi távérzékelési eljárás használható az ültetvényeken. Az RGB, vagyis a látható színtartomány felvételei elsődlegesen a telepítés előtti talajfelvételezésre kiválóak, illetve ezek alapján jól készíthető domborzatmodell, amiből aztán lefolyásmodelleket tudunk létrehozni.

Úgy tudjuk tervezni a különböző területek kialakítását, hogy ideális legyen az ültetvény tájolása a napsütés szempontjából, valamint lehetővé válik az erózió hatásának csökkentése, és a vízgazdálkodás, továbbá a csepegtető rendszer működtetés adatalapú beállítása. Az ültetvényeken alkalmazott precíziós gazdálkodás esetében nagyon fontos az egyedszintű monitoring, mert a gyümölcstermesztésben nagy értékű kultúrákkal dolgoznak. A hatékony

Centiméteres pontosságú DDM és lefolyás modell



termeléshez minden növényről tudnunk kell, milyen állapotban van, vagy milyenben lesz hamarosan. A gyümölcsültetvények esetében fontos még a LIDAR rendszer, melyet a mezőgazdaságban ritkán használnak, viszont kifejezetten jó megoldás a szezonális vegetatív növekedés monitorozására. A szezon megfelelő időpillanataiban rögzített felvételek alapján minden egyes növény vegetatív növekedési eredménye meghatározható. Az arányok ismeretében lehet dönteni például a gyökérmetszés szükségességéről.

Gyovai Szabolcs: A megismert adatok és arányok alapján a tápanyag-utánpótlás tervezésénél pedig reagálhatunk a változásokra. A jelenleg elérhető multispektrális kamerákkal detektálni lehet a stresszfaktort is. Arról viszont az agronómusnak kell meggyőződnie, hogy az biotikus vagy abiotikus eredetű-e. A multispektrális felvételezés meghatározza, mit kell néznie az agrárszakembernek. Ehhez megfelelő fenológiai állapotra, levélborítottságra, illetve lombozatra van szükség, ugyanis a vegetációs indexek a klorofilltartalommal vannak összefüggésben, azt mutatják meg a képeken. A specifikus megjelenítést a jövőben hiperspektrális eszközök biztosíthatják, amelyek már elérhetőek drónra szerelve, és zajlanak is azokkal a kutatások. A cél meghatározni egy-egy kártétel spektrális reflektancia görbéjét. Az adott fajnál ebből kimutatható, mi a növény problémája. A fejlesztés folyamatos, mi is elindultunk ezen az úton.

SZ. E.: Az elektromágneses hullámon továbbhaladva a termális, hőkamerával készített felvételeken a vegetációban tudjuk érzékelni az aszálystresszt, a talaj esetén pedig a nedvességfoltokat. A humusztartalomra és a talajösszetételre is lehet következtetéseket tenni, de biztos eredményt a helyes talajmintavételezés elvégzése utáni laborvizsgálatok mutatnak.

GY. SZ.: Ehhez kapcsolódik egy fontos előny: a drónos távérzékeléssel remekül meghatározhatóak a talajvizsgálati pontok, mert általa egzaktan lehet látni a talaj heterogenitás formáit és megjelenését. Szükség esetén 5-6 mintavételi pontszínt is meg lehet adni, ezek alapján a teljes területre és pontszerűen is következtetni lehet a talaj jellemzőire vonatkozóan.

Hogyan tudja a drón támogatni a termelés hatékonyságát?

SZ. E.: A gyümölcstermesztésnél cél a megbízható, homogén növényállomány kialakítása, továbbá nagyon fontos a lehetőség szerint kiszámítható hozam és a piacképes termény megléte. A technika a fent felsorolt módokon képes rá, hogy megmutassa: hova



menjünk és mit kell ellenőriznünk a permetezés vagy a tápanyag-kijuttatás során. Következtetéseket tehetünk a talajfoltok és a kezelésük pontos helyére, valamint a szemlék időtartamát rövidíteni, a helyüket pedig pontosítani tudjuk.

GY. SZ.: Az adatgyűjtés pontos információkat biztosít a döntések előkészítéséhez, így egzaktabb információkból lehet szakmai döntést hozni. Sok esetben nem a termelésbe, hanem annak előkészítésébe csatlakozik a drónos rendszer. Például a telepítéstől egészen a szüret utáni vegetációig érdemes monitorozni az ültetvényeket, mert a sikeres fagyvédelemhez már az előző évben elkezdődhet a növények bórtartalmú lombtrágyával történő kezelése.

Fagyvédelem a gyümölcsösben

SZ. E.: A gyümölcsösökben a telepített kamerákhoz hasonlóan a drónos felvételezés is alkalmas egzakt termésbecslésre. A képfelismerő algoritmusok képesek detektálni a virágokat és a leveleket, így már azok ritkítása is megvalósítható a precíziós gazdálkodás eszközeivel. Ezzel pedig jól szabályozható és beállítható az adott egyedre vonatkoztatott termésmennyiség. Megfelelő méret, a gyümölcs kinevelése és terméspotenciál: ezen fontos faktorok meghatározásában is segít a technológia. Fontos viszont hozzátenni, hogy a komplett döntéstámogató rendszernek csupán egy részét adják a drónok, a távérzékelési megoldások és a monitoring. Szükség van még a meteorológiai állomásokra és az egyéb, a környezet és a növényzet állapotát mérő technológiákra is.

GY. SZ.: Ezért is nagyon fontos a lombanalízis, ami megmutatja, hogyan jutnak a talajból a növénybe a különböző tápanyagok. Előfordulhat ugyanis, hogy az antagonista hatások miatt a termelékenység romlik, így relatív tápanyaghiány alakulhat ki még a tápanyag jelenlétében is. Ezekre fontos figyelni. A lombanalízis mintavételi pontok kialakításához is lehet a drónos felvételezés vegetációs indexét használni. A kép és a vizsgálat akkor lesz teljes, ha talajmintavétel, NDVI-felvétel és lombanalízis is történt. Ezekhez lehet nagy biztonsággal diagnosztikát, információt és beavatkozási tervet rendelni.

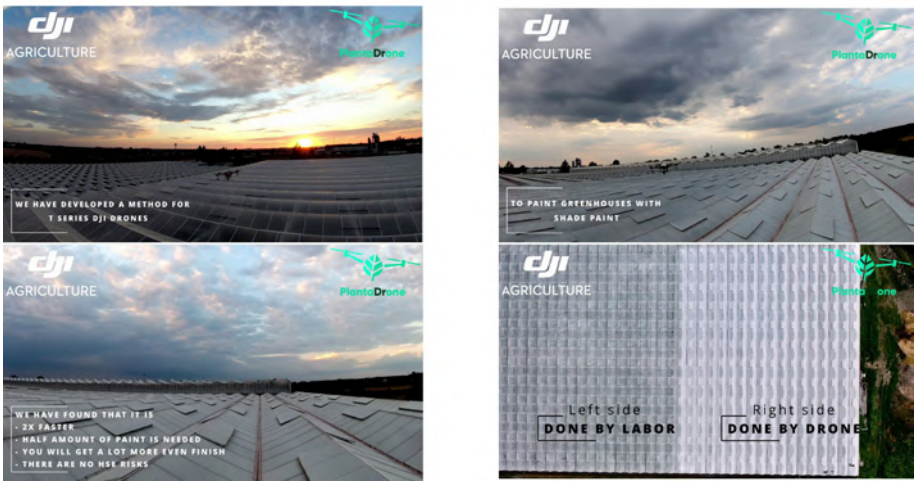
Kiknek érdemes a gyümölcstermesztés hatékonyságát drónokkal javítani?

SZ. E.: Mivel a precíziós megoldások drágák, nagyjából hektáronként 15–20 millió forint éves bevétel megléte esetén érdemes alkalmazni a teljes, mindenre kiterjedő precíziós termesztési technológiát. Természetesen lehet és érdemes is lépésről lépésre, folyamatosan fejleszteni. A szántóföldekhez képest kisebb területméret és sok esetben a domborzati adottságok miatt az ültetvényeknél a dróntechnológia használatára megéri beruházni, a komoly, intenzív gyümölcstermesztő gazdaságoknak bele kell, hogy férjen a gép és/vagy a szolgáltatás vásárlása. Kimagasló eredményt tudunk elérni a drónokkal az üvegházak árnyékoló festésénél is.

Mi a műholdas felvételezés jelentősége a gyümölcsösökben?

Gyümölcsös esetében kevesebb dologra jó, mert például a Landsat és a Sentinel műholdak ingyenes képeinek terepi felbontása nem elég jó ahhoz, hogy lehetővé tegye az egyedi monitoringot. Van néhány műholdas rendszer, ami sokkal pontosabb felbontású az előbbieknél, a néhány 10 centiméteres pontosságú már jól használható. Ezek viszont már fizetős rendszerek. Főként a termőhely, a talajheterogenitás, a nagyobb

Üvegház árnyékolás drónnal



kiterjedésű anomáliák és problémák feltárására alkalmasak a műholdfelvételek. Persze ez a szakterület is gyorsan fejlődik, már vannak hiperspektrális felvételezést végző műholdak is, kísérleti fázisban.

Hogyan lehet használható a drón-technológia a gazdák számára?

SZ. E.: Az elmúlt években a drónvásárlási hullám magasra csapott, aztán sokan a gyakorlatban döbbentek rá arra, hogy nem olyan egyszerű a dolog, hogy fogok két irányítókart, amit összehúzok, felszáll és repül a gép, majd megvalósítja a tervezett feladatot. A rendszerek egyelőre nem ennyire automaták és felhasználóbarátak. A drón egy komoly műszer, összetett szenzorrendszerrel, ilyen szakértelmet kíván a kezelésük is. Ezért egyre növekvő figyelmet kap a „Drone in a box", vagyis a „drón a dobozban" megoldás, egyre többen fejlesztenek dokkolóállomásos rendszereket. Ennek sok előnye van, és akkor lesz igazán eredményes, amikor teljesen autonóm vezérléssel fogják össze a folyamatokat. A fejlesztések itt is ígéretesek, a cél, hogy végül mindent a mesterséges intelligencia (MI) segítségével végezzen a rendszer. Így a felvételezés, az analitika, a döntéstámogatás, a döntéshozatal és a kijuttatás is embertől függetlenül történik majd. Amíg ez nem történik meg, addig jó megoldás a műveleti központ kialakítása.

A műveleti központtal távolról támogatható a drón gyakorlati használata

Ez távolról oldja meg a drónos munkavégzés olyan kihívásait, amiket a gazdák a hátuk közepére sem kívánnak. A termelő, vagy a gazdaság munkatársa a helyszínen, kezelőként kisétál az ültetvényhez és bármikor bele tud nyúlni a rendszerbe, irányíthat, módosíthat szinte mindent. Azonban a repüléstervezést, az adatátvitelt, a feldolgozást és a kiértékelést egy műveleti központon keresztül segítjük, ezeket a képességeket nem feltétlenül kell elsajátítani annak, aki így szeretne javítani a termelés hatékonyságán.



GY. SZ.: Csupán kiviszi a drónt az adott területre, bekapcsolja, a gép elvégzi a feladatot, aztán átjön az adat valós időben. Mi közben távoli eléréssel, telefonos és akár online kapcsolatban végig ott vagyunk vele, látjuk a munkavégzést és szükség szerint segítjük is azt térinformatikai, növényvédelmi és egyéb szakmai szempontok alapján. Aki tehát drónt vesz, így akkor és ott tudja használni, amikor és ahol az ténylegesen indokolt és a legjobb megoldást hozza. Nem kell várni a szolgáltató érkezésére, és nincs magára hagyva az eszközével. Ezzel elkerülhető, hogy rossz beállításokkal használhatatlan infót generáljon, ezáltal pedig értéktelen adathalmazt gyűjtsön.

SZ. E.: A kijuttatási térképek elkészítése, az útvonalak létrehozása során is nagy felelősségük van a tervezőknek, ezért fontos, hogy több ezer hektárnyi gyakorlati tapasztalatunk van. A gyümölcsültetvények esetében is tervezett repülésre van szükség, mert a drónnak pontosan az előre meghatározott nyomvonalon kell mennie, homogén kijuttatott mennyiséggel, ráadásul nem csak síkban kell gondolkodni a sok belógó gally miatt. Lényeges a felvételezés időzítése és a megfelelő magasság meghatározása, a kezdő pilótáknak komoly kihívás úgy elvégezni a repülést, hogy ne okozzanak kárt drónban és ültetvényben. A feladat a munkafolyamathoz és fenológiai fázishoz illő tervezést igényel, mivel sok tényező változik az ültetvényben. A DJI Spot spraying technológiával például egyesével, a növények felett megállva, pörgő mozgással lehet megfelelő fedettséget és eredményt elérni.

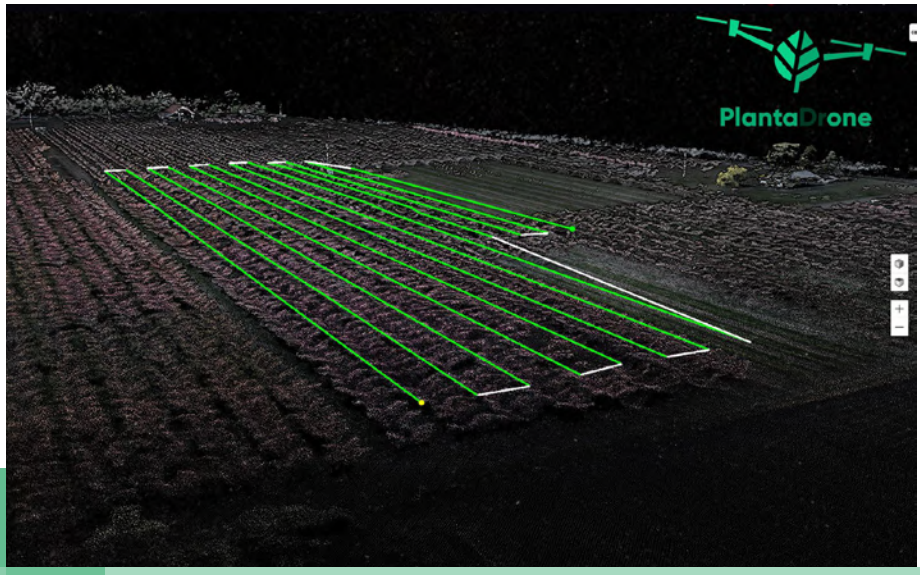
3D útvonalterv gyümölcsösben

GY. SZ.: A drónok alkalmazása a fagyvédelemben is többféle megoldást kínál: a monitoring drónokkal a hőmérséklet mérését végezzük el a különböző légrétegekben egészen addig, amíg ez fontos lehet a gyümölcsösben. A légrétegek bemérése után a levegő mozgatása is fontos a fagyvédelemhez. Míg régen a helikoptereket járatták a nagyobb gyümölcsösök felett, hogy lekeverjék a melegebb levegőt a fákhoz, ma már szélkerekek és a drón mechanikai képességeit kihasználva teszik ezt a gazdák.

A fagyvédelem sikerességét a gyümölcsfák felületére kijuttatott speciális fagyvédő koktél használatával lehet tovább fokozni, amit a mikroszóróval történő fagyvédő öntözés tesz komplex, teljes rendszerré.

Ezek a technológiák egyesével általában fél, egy vagy másfél fok hőmérsékletkülönbséget jelentenek az ültetvényben, és a gazdák visszajelzései alapján együtt képesek minimalizálni a veszteséget.

Csurja Zsolt



PlantaDrone

KONTAKT KÉSZÍTMÉNYEK HATÁSTARTAM-NÖVELÉSE



A kontakt gombaölő szerek hatékonyságának hosszát az befolyásolja, hogy meddig tudjuk ezeket a készítményeket a növények felületén tartani. A kontakt készítményeknél a fertőző gombák a növény felületén találkoznak a gömbaölő szerek hatóanyagaival, felveszik azokat és elpusztulnak. Ezeket a készítményeket a nagyobb harmat és az eső lemossa a növények felületéről és ekkor a hatékonyságuk megszűnik. Néhány trükkel viszont meghosszabbíthatjuk ezen készítmények esőállóságát és így a hatástartamát is.

A réznek a gombák pusztításában rejlő kedvező tulajdonságát már több száz éve sikeresen használjuk. A Vegesol® R a hazai réztartalmú kontakt gombaölő szerek közt egyedülálló módon növényi olaj alapú hatás- és tapadásfokozó adalékanyagokat tartalmaz. A kiváló minőségű hatóanyag így rugalmas, a levegőt áteresztő filmréteget képez a permetezett felszínen. Ez a filmréteg stabilizálja a hatóanyagot, így az nagyon lassan mosódik le. A készítmény hatástartama ezáltal hosszabb mint más szereké. A **Vegesol® R** biológiailag aktív rézion koncentrációja többszöröse a többi rézkészítményének. A gombaspórák és a baktériumok könnyebben fel tudják venni a rezet, így nagyobb hatékonysággal történik meg azok pusztítása. A növényi olaj alapú hatásfokozó anyagok használatának eredményeként a **Vegesol® R** használatakor a hektáronként kipermetezett réz mennyisége 40–60%-kal kevesebb mint az egyéb réztartalmú készítmények esetében, így ez kíméli a környezetet, csökkenti annak rézterhelését. A **Vegesol® R**-t 2-3 l/ha (0,5–0,7%-os töménység) dózisban, a baktériumos és gombás eredetű ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrinás, levélfodrosodás, apiognomóniás levélfoltosság ellen csonthéjasokban, varasodás, tűzelhalás ellen almásterméseűekben és peronoszpóra ellen szőlőben használható. Kiszerelés: 5 és 20 literes kanna.



A kén (S) az egyik legrégebben használt hatóanyag a növényvédelemben. Lisztharmat elleni hatása szinte minden növénykultúrában érvényesül. Az elemi kén hidrofób (vízzel nem keverendő) tulajdonságú, ezért a gombaspórák zsírsav-(lipid) tartalma elősegíti a kén bejutását. A gombák micéliumszövedékében az enzimek SH csoportjaival reagálva átalakul kénhidrogénné (H2S). A képződő kénhidrogén a fémtartalmú enzimekkel alkot komplexet. Ez a reakció a sejtlégzés gátlását idézi elő. Az **Azumo® WG** gombaölő permetezőszer magas (80,0%) kéntartalommal, a lisztharmat elleni védekezés alapszerének tekinthető. Atkagyérítő mellékhatása következtében pedig gátolja a levélatkák és a takácsatkák nyár végi felszaporodását. A kén hatékonyságát a hőmérséklet emelkedése és a fény intenzitása fokozza. Az erős légmozgás csökkenti a kén hatékonyságát, mert a felszabaduló kéngőzök gyorsan elillannak. A kén esetében, ha valamilyen segédanyag használatával odaragasztjuk a készítményt a növény felületére, az növeli a kén hatástartamát és fokozatos hatóanyag-felszabadulást (párolgást) idéz elő. Az **Azumo® WG** egy kellemes árfekvésű készítmény.



A **Eco-Film®** egy különleges eljárással előállított permetező segédanyag, amelyet speciálisan kontakt gomba- és rovarölő szerek hatékonyságának növelésére fejlesztettek ki. Hatóanyaga a pinolén, a tűlevelű fenyők gyantájából származik. A fenyőgyantát desztillációs eljárással kezelik és a desztilláció során a keverék részét képező különböző vegyületeket elválasztják, amíg a molekulákat, amelyek polimerizáció után poli 1-p-mentént, közismert nevén pinolént alkotják, meg nem kapják. Az **Eco-Film®** filmréteget képez a kezelt növények felületén, amely lágy ráccsá polimerizálódik. Az Eco-Film® csökkenti a permetlé felületi feszültségét, így a cseppek a kezelés során egyenletesen oszlanak el a növények viaszos felületén. Az Eco-Film® kölcsönhatásba lép a növények kutikulájával, szinte odaragasztva a permetszert a növények felületéhez. A kontakt gombaölő szerek esőállósága és így hatástartama az Eco-Film® hozzáadásával növelhető.



HECHTA

BAYER

SIVANTO® prime



Összhangban

a termeléssel

Egyedi rovarölő szer a Bayer-től

- nagyon gyors hatás
- rugalmas kijuttathatóság, akár virágzásban is
- a szívókártevők széles köre ellen
- gazdaságos és megbízható

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Felhasználás előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót. A használat során tartsa be a címkén és a termékek engedélyokiratában szereplő előírásokat!

HOGYAN VÉDEKEZZÜNK EREDMÉNYESEN AZ ALMA SZÍVÓ KÁRTEVŐI ELLEN?

Az elmúlt néhány évben megtapasztalhattuk, hogy a vegyszerkivonások hogyan alakították át gyümölcsöseink károsító-összetételét. Először még úgy fogalmazhattunk, hogy a szívó károsítók felé tolódott el a gyümölcsösök károsító-összetétele, hiszen először a vértetű okozott gondot, azóta viszont számos rágó károsító is megjelent, mint az alma bimbólikasztó, a poloskaszagú darazsak, cserebogarak, amelyek korábban csak elvétve okoztak számottevő kárt.

A levéltetvek közül almában a **zöld almalevéltetű** eddig nem volt nehezen leküzdhető károsító, azonban jelenleg a rá rendkívül hasonló spiraea levéltetű a domináns, amely elterjedten piretroid és pirimikarb rezisztenciát hordoz, így erősen lekorlátozódik az ellene használható hatóanyagok száma. A **szürke almalevéltetű** sohasem volt egy könnyen irtható állat, a nyáluk rendkívül toxikus és a megszívogatott gyümölcsök aprók és értéktelenek maradnak, a hajtások nem rakódnak be virágrüggyel, holott a karcsúorsó koronaformánál elengedhetetlen a központi tengelyhez közeli koronaelemek termékenysége.

A jelenlegi gyakorlat, miszerint a **levéltetvek** ellen csak virágzás után, májusban kezelünk, nagy veszélyt hordoz magában. Egyrészt a nagyszámú populációkban a rezisztencia kialakulása gyorsabban megy végbe, másrészt addigra a kártétel már megtörtént. A korai, virágzásban elvégzett **Sivanto Prime**-os kezelés rendkívül jó alapot teremt a levéltetvek elleni védekezésben. A kezelésnek egyúttal egy sor, a virágzáskor támadó, már károsító ellen remek mellékhatása van. A hatóanyag csúcsi irányban szállítódik, ami nagyban segíti hatását, mert a levéltetvek az intenzíven növekvő hajtáscsúcsokat kedvelik, ahol a hatóanyag nagyobb koncentrációt ér el.

A másik szívó károsító a **vértetű**, amely elsőrendű károsítóvá vált az almásokban és egyelőre nem látjuk az integrált védelemben a vegyszermentes megoldásokat ellene. Az irodalomban sokat emlegetett vértetű-fürkész bár kétségtelen, hogy hozzájárul a károsítógyérítéshez, teljes megoldást azonban nem nyújt, mert a biológiai küszöbhőmérséklete magasabb annál, ezáltal később rajzik és tavasszal nagyjából egy generáció előnyt ad a vértetűnek. Hazai körülmények közt sokszor látunk fátyolka tojásokat a telepek mellett, de azok "figyelme" megoszlik több, más lehetséges gazdaállat, mint a levéltetvek vagy atkák közt. Így a vegyszeres védelem nélkül jelenleg nem tudjuk hatékonyan korlátozni a vértetűt. Ennek fontos eszköze a **Movento**, amelynek alkalmazását egyértelműen a virágzást követően, az azt követő intenzív növekedési időszakban javasoljuk. Ennek két oka van: az egyik, hogy a vértetű a vizsgálataink alapján a virágzás végéig megmarad a gyökérnyakon, vagy esetleg meleg telek esetén a koronában lévő telepekben, akkor viszont hirtelen elindul az apróbb lárvák rajzása a koronába, hogy ott új telepeket alapítsanak. Ezek a kis lárvák elég sebezhetőek, mivel nem borítja őket szokásos viaszszálak özöne. A másik ok a spirotetramat hatóanyag egyedülálló tulajdonságaiban keresendő, mivel jelenleg egyedülálló módon ez a hatóanyag nemcsak csúcsi, hanem a növény alapi része felé szállítódik, ami eléri azokat a vértetűtelepeket, amelyeket a csúcsi szállítás miatt nem volna lehetséges. Ehhez viszont a növény floém szállítórendszerének aktívnak kell lennie, ami a virágzás utáni intenzív növekedés fázisában jellemző leginkább. Ha ezt a két kulcstényezőt figyelembe vesszük, a Movento elengedhetetlen elemévé válik a vértetű elleni védekezésnek. A Movento hatóanyagának fontos tulajdonsága, hogy a szívó károsítók korlátozásában fontos, hasznos élő szervezeteket messzemenően kíméli, azok egyetlen fejlődési alakját sem károsítja számottevően.

Természetesen egy több, mint 15 nemzedékes állatról beszélünk, ahol, ha egyetlen kezeléssel szeretnénk tökéletes hatást elérni, akkor tévúton járunk. A vértetű elleni védekezésben még mindig szerepe van a gyökérnyakon vagy a koronában áttelelt ősanyák ritkításának is. Erre a kiegészítésre a korai levéltetves időszakban használt Sivanto Prime olajos vagy nedvesítőszeres kiegészítéssel egy alkalmas készítmény.

A spirotetramat hatóanyag általában jó hatékonyságot mutat azon állatok esetén, ahol az állat életében a viaszbevonat szerepet játszik. Ilyenek a levélbolhák, pajzstetvek, levéltetvek és az atkafélék is. Így gyümölcsösökben fontos felhasználási lehetősége a pajzstetvek elleni védekezés is. Itt a **kaliforniai pajzstetű** esetén az első nemzedék fiatal lárváit célozzuk meg, amely időpont valamikor június első, második dekádjára esik, de a kis, sárga lárvák megfigyelése elengedhetelen a sikerhez. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az első lárvák megjelenése után mintegy 10 nappal optimális a védekezés időzítése.

A pajzstetvek esetén érdekes módon nem kell ragaszkodnunk a virágzás utáni, májusi időponthoz. Ezek érzékenysége lehetővé teszi a nyári kezeléseket is, márpedig a kaliforniai pajzstetű első nemzedéke június első dekádjában kezd rajzani.

Ellenben, ha a tavaszi védekezési időpontot választjuk, akkor almában egyszerre tudunk védekezni a vértetű és levéltetvek ellen, ugyanakkor a **kagylós pajzstetű** (Lepidosaphes ulmi), takácsatkák és az almalevél-gubacsszúnyog (Dasyneura mali) elleni mellékhatását is kihasználhatjuk, ami különösen értékes eszközzé teszi a gyümölcsösök védelmében.

A virágzáskori védelemben is használható Sivanto Prime és a virágzás utáni Movento-s kezelések jól kiegészítik egymást, sakkban tartva a gyümölcsösök szívó károsítóit, mellékhatásaikkal egyben pedig széles körű termésbiztonságot adnak a termelő kezébe.

Hegyi Tamás
fejlesztési menedzser
Bayer Crop Science

ELŐZZÜK MEG A FAGY OKOZTA KÁROKAT A GYÜMÖLCSÖSÖKBEN

A márciusi erős felmelegedés és a tavaszias időjárás hatására virágzó fákra március végén, április elején fagyos napok köszöntöttek. Aki gondosan figyelte az előrejelzéseket és időben beavatkozott, megvédhette az állományát a komolyabb károktól a RhizoMagic™ segítségével. A májusi fagyok még veszélyesek lehetnek a gyümölcsösökre, így érdemes szárazon tartani a puskaport.

A gyümölcsösöket érő **fagykár és egyéb stressztényezők** (pl. jégkár, szélviharok) ellen **nehéz a védekezés**, akár egy vegetációs időszakban több negatív hatás is érheti növényeinket.





Fagykáros alma (fent) és cseresznye (lent)

BIOLOGICALS by FMC

A **RhizoMagic™** hatóanyagai a **növények védekezőmechanizmusait képesek erősíteni**, melyek sejtszinten hatnak és az alapvető folyamatok szabályozásában játszanak szerepet. Ezeket a szemmel is látható pozitív hatásokat **műszeres vizsgálatok, valamint termelői gyakorlati tapasztalatok is igazolták**.

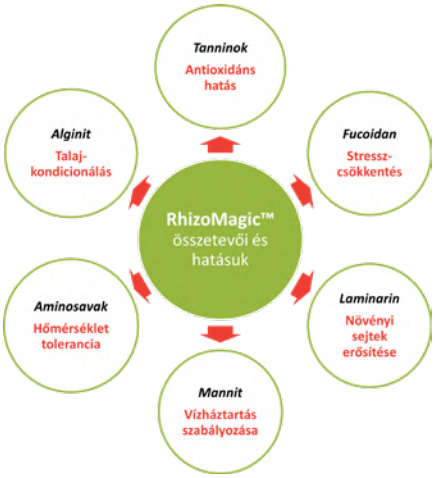
Növénykondicionálás és stresszkezelés almában és kajsziban (a kajszibarack fagykár-megelőzési tapasztalatok a videó 50. másodpercétől láthatóak):



Hogyan védekezhetünk a májusi fagyok ellen almában?



A **RhizoMagic™** kedvező hatása az **összetevői széles körének** köszönhető. A taninok, fucoidan, laminarin, mannit, alginit, aminosavak mindegyike **a stresszoldás különböző területeiért felelős**, együttes jelenlétük pedig **biológiai többlethatást eredményez**. A **tengerialga-kivonat** és a **növényazonos L-aminosavak mellett makro- (N, P, K), mezo- és mikroelemeket (B, Cu, Zn, Fe, Mo, Mn)** is tartalmaz. A nitrogén, foszfor, kálium és mikroelemek jelenléte a növények gyors fejlődésével egy időben biztosítja az optimális tápanyag-ellátottságot.



További videók gyakorlati tapasztalatokról elérhetők a YouTube-csatornánkon összegyűjtve itt.

A RhizoMagic™ beszerzése és felhasználása

A RhizoMagic™ 10 literes műanyag kannás kiszerelésben és 600 literes IBC tartályban, versenyképes hektárköltséggel elérhető. Keresse növényvédő szer kereskedő partnerénél!

Szőlő- és gyümölcskultúrák állománykezelését – amennyiben a lombfakadás megelőzi a virágzást – célszerű 2,5–3,5 l/ha adagolással kezdeni, majd elvirágzás után a tenyészidőszak hosszától függően 2–4 alkalommal folytatni.

További részletes információk:

A KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN BETAKARÍTHATÓ GYÜMÖLCSÖKÉRT

Az előző évben nagy örömmel számoltunk be arról, hogy a Cyazypyr® hatóanyagcsaládba tartozó Exirel® SE rovarölő szer végleges engedélyokirattal elérhető kereskedelmi partnereinknél. Ezzel a lépéssel több gyümölcskultúrában, komoly minőségi kártételt okozó rovarkártevők ellen tudnak hatékonyan fellépni a kertészetek.

A végleges engedélyokiratban **az almástermésűek, meggy-, cseresznye-, szilva-, szőlő-, ribiszke-, köszméte- és áfonya-**kultúrák szerepelnek.

Az **Exirel® SE** kiváló hatékonysággal használható **a szívó-, rágó- és lepkekártevők, valamint a gyümölcslegyek ellen is**. Mivel hatásmechanizmusa eltér az egyéb forgalomban lévő készítményekétől, így használatával kevésbé kell tartani adott rovarölő túlhasználásától és következményeként a rezisztencia kialakulásától.

Az Exirel® SE kontakt és felszívódó hatásával segíti elő a károsítók elpusztítását. Az imágók elleni hatékonyságon túl tojás- és lárvaölő hatása is van. További nagy előnye a kezeléseket követő rövid élelmezésegészségügyi várakozási idő, így a betakarítás előtti utolsó védekezésként is időzíthető.

Az Exirel® SE a cseresznyelégy és a foltosszárnyú muslica ellen is kiváló hatású (Lajosmizse, 2020.)



Almástermésű kultúrákban az indoxakarb hatóanyagú termékek uniós visszavonása után az Exirel® SE rovarölő szer egy új lehetőséget jelent. A korábbi évekből jól ismert **Coragen® 20 SC és az Exirel® technológiába illesztésével teljes körű védelmet biztosíthatunk** a molykártevők ellen.

A cseresznyét és meggyet károsító **cseresznyelégy** fajok (*Rhagoletis cerasi, Rhagoletis cingulata)* jelenléte, illetve az ellenük való védekezés sikeressége nagymértékben befolyásolja a betakarított gyümölcs felhasználhatóságát, ezzel együtt a piaci árát is. Az igazán nagy problémát azóta érzékelik a csonthéjasokat termesztők, mióta a neonikotinoid hatóanyagú rovarölő szereket kivonták vagy zárt termesztő berendezésekben való felhasználásra korlátozták.

2022 óta azonban az Exirel® SE megoldást jelent e kártevők ellen is. A kijuttatást követően kontakt és felszívódó hatást egyaránt tapasztalhatunk, valamint hosszan tartó tartamhatással számolhatunk. A **cseresznyelégy (*Rhagoletis cerasi)* ellen előrejelzésre alapozottan**, a rajzáscsúcs idején célszerű védekezni, megelőzve a tojásrakást. A kezelés a további rajzás függvényében 8–10 nappal később egyszer megismételhető.

Termelői tapasztalatért nézd meg ezt a videót:



Meggyben, cseresznyében, szőlőben vagy a bogyósgyümölcsű kultúrákban az elmúlt években számos helyen lehetett tapasztalni a **foltosszárnyú muslica *(Drosophila suzukii)*** károsítását. E kártevő faj nem korlátozódik a túlérett, már sérült gyümölcsökre, recés tojócsövével képes átszúrni az ép és egészséges gyümölcs bőrszövetét is. A tojásokból kikelő lárvák elfolyósítják a gyümölcshúst, ezáltal azok piacképtelenné válnak. Az imágók **rajzáscsúcsának tetején, tojásrakás előtt** célszerű elvégezni a kezelést, mellyel teljes mértékben megelőzhetjük a *Drosophila suzukii* tojásrakását.

Továbbra is terjed a **szőlő aranyszínű sárgaság fitoplazma**, illetve legfőbb vektora, az **amerikai szőlőkabóca *(Scaphoideus titanus)***. Azokban a terméőültetvényekben, amelyekben az előző tenyészidőben kimutatták az amerikai szőlőkabóca jelenlétét, **kifejezetten ajánlott a lárvák ellen védekezni** a nagyobb fertőzésveszély miatt. A szaporítóanyag-előállító területeken (törzsültetvények és faiskolák) a vektor elleni védekezés kötelező, függetlenül attól, hogy előfordul-e a kabóca a területen vagy sem.

Az **Exirel® SE** kijuttatása a fiatal lárvastádiumok (L1-L3) megjelenése esetén javasolt, ha a rajzás elhúzódik 14 nappal később megismételhető. A kezelés után néhány perccel leáll a kártevők táplálkozása, meggátolva ezáltal vírusvektor tevékenységüket.

FMC
An Agricultural Sciences Company

HUMIN- ÉS FULVOSAVAKKAL A JOBB TÉLÁLLÓSÁGÉRT, FAGYTŰRÉSÉRT ÉS KÖTŐDÉSÉRT

A 2022-es szezon sok szempontból különleges és extrém időjárási helyzetet eredményezett. A hosszan tartó magas hőmérséklet, az erős UV-sugárzás és tartós aszály, az enyhe tél következményei a 2023-as év tavaszán fogja megmutatni káros hatásait.

A tavalyi év minden szempontból próbára tette gyümölcsültetvényeinket. Az elmúlt év 1850 óta a legmelegebb nyarat, a teljes évet tekintve a 2. legmelegebb évet hozta. Az ősz is előkelő helyre került, a 3. helyet foglalja el a legmelegebb őszök sorában. Hosszan tartó, intenzív hőhullámok sújtották Európa jelentős részét, így Magyarországot is. Az alacsony csapadékösszegek a magas hőmérsékletekkel párosulva súlyosan aszályos feltételeket alakítottak ki. Ennek volt eredménye, hogy a 2022-es év a 17. legszárazabb év volt 1901 óta és ezen belül is a csapadékeloszlás nagyon drasztikus különbségeket eredményezett, több rekord is megdőlt.

1901 óta az első negyedév a 3. legszárazabb és ezt követően májustól egészen augusztusig szárazabb volt az idő a megszokottnál. A szeptember szintén kilengést hozott, sokkal csapadékosabb és hűvösebb is volt a sokévi átlagnál. Sajnos a tél sem kedvezett eddig a növények számára, az enyhe december és január elindította a növények mélynyugalmi állapotának fokozatos megszűnését.

Mindezen extrém hatások komolyan próbára tették az ültetvények stressztűrő képességét, a termésképzés mennyiségi és minőségi paramétereit, valamint a téli nyugalomra történő felkészülést is. A rendkívül magas hőmérsékletek a magas UV-sugárzással és a drasztikus csapadékhiány miatt a gyümölcsösök tápanyagforgalma komoly hiányt szenvedett. Nehéz volt a növényeknek menedzselni az asszimilátumok termelődését és elosztását a termésképzés és a tartalék tápanyagok felhalmozása között. A növények a szaporodásra, a túlélésre vannak programozva, ezért a termésképzés mindig prioritást élvez a megtermelt szerves anyagok felhasználásában. Ez az oka annak, hogy kevés tápanyag jutott – a termésképzés mellett – a téli szénhidrátraktárak feltöltésére és a rügydifferenciálódás folyamatának támogatására.

A **korán betakarításra kerülő fajok** (cseresznye, meggy, kajszi) esetén egy kicsit kedvezőbb a rügydifferenciálódás feltétele, hiszen a betakarítást követően nagyjából 100 nap áll rendelkezésre a rügydifferenciálódásra, a termésképzés tápanyag-konkurenciája nem áll fenn, azonban ez az időszak is rendkívül aszályos és meleg periódusban zajlott, gátolva a tápanyagfelvételt és az asszimilátumok képződését. A szeptemberben jött jelentős csapadék későn indította be az aktív tápanyagfelvételt, kitolva ezzel a vesszők beérését és rontva a télállóságot.

Almatermésűek esetében az egész folyamat a gyümölcséréssel párhuzamosan zajlik, még inkább rontva a rügyképződés feltételeit. Annak ellenére, hogy 2022-ben nagyon sok almaültetvény kihagyó évben volt, a tápanyagfelvétel és rügydifferenciálódás kárt szenvedett a stresszes időjárás miatt. Nagyon fontos technológiai művelet lett volna az őszi rügyképződés és tartaléktápanyagok felhalmozását támogató humin- és fulvosavas technológiai kezelés, mely megalapozza a tavaszi vegetáció megindulását.

A humin- és fulvosavval kezelt növények klorofill-a és klorofill-b tartalma szignifikánsan nagyobb a kezeletlen növényekénél. Ezáltal nő a nettó fotoszintézis ráta.

A kezelés élettani hatására jelentősen felgyorsulnak az egyéb anyagcsere-folyamatok és hatékonyabban lehet kihasználni a rövidülő nappalok hosszát és a csökkenő besugárzást. Végeredményben javítva a növény tápanyag-felhalmozó képességét.

Miért olyan fontos az őszi kezelés?

A téli nyugalmi állapotot a rövidülő nappalok és a csökkenő hőmérséklet indukálja. A lehulló levelekben megtermelt asszimilátumok és abszcizinsav a rügyekben halmozódik fel és gátolja a rügyek kihajtását. Ezt endogén vagy mélynyugalmi állapotnak nevezzük. Idővel a tartós hideg fennállása folyamatosan megszünteti ezt a szakaszt, de a rügyek továbbra sem hajtanak ki a növekvő hőmérséklet megérkezéséig. Ezt a szakaszt kényszernyugalmi állapotnak nevezzük. A két nyugalmi fázis átvészeléséhez energiára van szükség. A téli időszakban is van egy alap anyagcsere, amely energiaszükségletét a megtermelt tápanyagraktárak fedezik. Ezek között is a legfontosabbak az aktív szénhidrátok, cukrok (mono-, és diszacharidok), valamint a raktározott keményítő, mint fő energiaforrás.

A télre való felkészülés egyik eleme, hogy a fák a víztartalékoktól részben megszabadul, a szállító nyalábok levegővel telnek meg, a sejtoldat betöményedik, amit a megtermelt aktív szénhidrátok biztosítanak. A keményítőraktárak a növények igazi energiatartalékai, amit a téli periódusban folyamatosan lebont és az alap anyagcsere-folyamatok energiaszükségletét fedezi belőle.

Miért ennyire fontos a szénhidrátraktárak feltöltése?

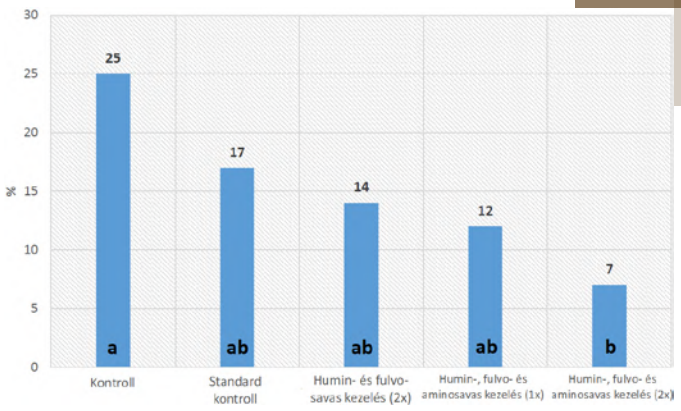
Hiányos feltöltés esetén:

1. romlik a télállóság,
2. jelentősen romlik a tavaszi vegetáció megindulásának dinamikája,
3. megnő a tavaszi fagyérzékenység,
4. romlik a kötődés, hiányos termékenyülési viszonyok mellett romlik a stressztűrő képesség.

Az enyhe téli időjárás jelentősen felemésztette a növények eleve hiányos raktárkészleteit. Ha az őszi feltöltő kezelés elmaradt, még nagyobb jelentőséggel bír a tavaszi kezelések elvégzése, támogatva a virágzás energiaigényét, felkészítve a növényt a fagy elleni védekezésre, valamint támogatva a kötődést.



1. kép: virágboncolás laboratóriumban: ép és elfagyott őszibarackvirág (2019., Pomáz)



1. ábra: az elfagyott virágok aránya (%) őszibarack 'Suncrest' fajtán –3,4°C után, teljes virágzásban lévő állományban. (A különböző betűk a különböző kezelések közötti (p:<0,05) szignifikáns különbséget jelölik)

Hogyan támogatja az időben kijuttatott humin- és fulvosav készítmény a tavaszi fagyvédelmet?

A virágzás és a tavaszi hajtásképződés is egy rendkívül energiaigényes fenológiai fázis és azoknál a fajoknál, ahol a virágzás megelőzi a hajtásnövekedést (kajszi, meggy) a teljes folyamat a korábban megtermelt tápanyagraktárakra alapozottan zajlanak le. Ezért nagyon fontos az őszi időszak megfelelő tápanyagellátása. Almatermésűek esetén a fiatal hajtások és levélkezdemények egészen addig, amíg nem érik el a végleges levélméretüket szintén nettó energiafelhasználók és a meglévő tápanyagkészleteket használják fel. Ennek a fázisnak a jelentős energiaigényét lombon keresztül nagyon hatékonyan tudjuk támogatni, felkészítve a növényeket a fagy elleni védekezésre is.

Az időben kijuttatott humin- és fulvosavas kezelés jelentősen támogatja a növények két alapvető startégiáját a fagy elleni védekezésben:

1. **Fagyelkerülési stratégia:** a növény betöményíti a sejtoldat-koncentrációját, szénhidrátokat halmoz fel (tartalék aktív szénhidrátok, ozmolitok), valamint víztelenítést végez, ezáltal az érzékenyebb szövetekből a kevésbé fagyérzékeny szövetekbe áramlik a víz, ezzel támogatva a fagy elleni védekezést.
2. **Jégképződés tűrési stratégia** keretén belül fagyásgátló ozmolitokat és antifreez proteineket termel, ezzel megakadályozva a jégkristály képződését.

A humin- és fulvosavas kezelés a növény alapvető stratégiáját támogatja:

1. fokozza az antifreez proteinek képződését,
2. a gél-sol állapot határát kitolja, növelve ezzel a fagytűrés mértékét,
3. fokozza a poliaminok képződését, ami a regenerálódásban játszik szerepet,
4. a hidegstressz során képződő sejtmérgek – malondialdehidek – képződését gátolja, csökken a sejtroncsolódás.



2. kép: fagykár enyhítése bioalma-ültetvényben humin- és fulvosavas növénykondicionálóval

A kezelések a fagyhatás intenzitásától és időtartamától függően –3,9 °C-ig képesek pozitívan befolyásolni a fagytűrő képességet, ami 15–20% többletvirágot eredményez. Az 1. ábra a 2019-es pomázi kísérlet adatait tartalmazza.

2017-ben Mándokon bioalma-ültetvényben beállított kísérletünket fagykár érte. A humin- és fulvosavas kezelésnek köszönhetően az állomány könnyebben regenerálódott a stressz után (2. kép).

Összefoglalva: a humin- és fulvosavas kezelések jelentősen javítják a téli raktárak feltöltődését és pozitívan befolyásolják a növény fagyvédelmi stratégiáját, tavaszi energiaellátását. Az időben kijuttatott készítményekre alapozott technológia aktív támogatást nyújt a különböző fagyvédelmi berendezések hatékonyságában is.

Huminisz Kft.

HUMINISZ

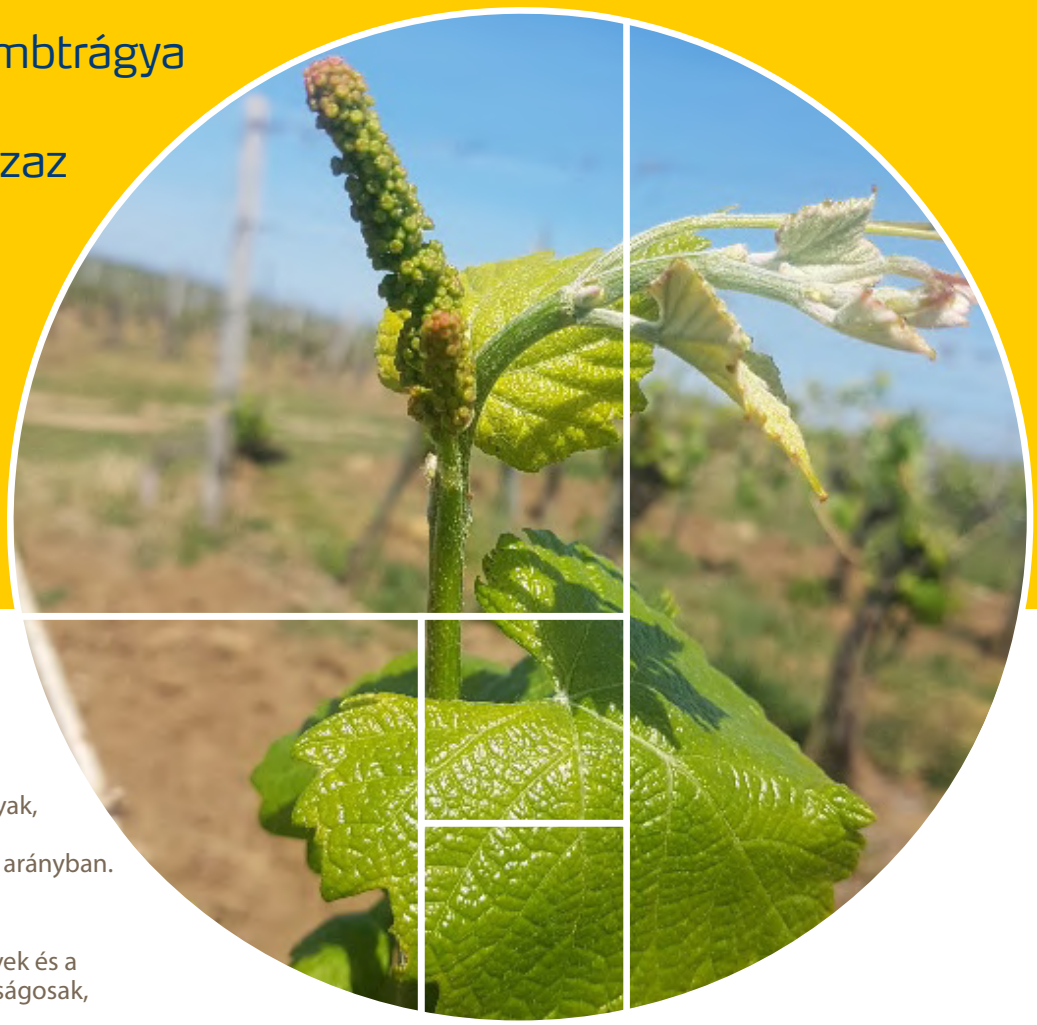
Knowledge grows

YaraVita™ Frutrel

Növényspecifikus lombtrágya

Kezelésenként 2 l, azaz 1,5 kg hatóanyag!

N 69 g/l
P_2O_5 240 g/l
CaO 280 g/l
MgO 100 g/l
B 20 g/l
Zn 40 g/l



Hatékony
A növényspecifikus termékek hatékonyak, a növény számára szükséges tápelemeket tartalmazzák a megfelelő arányban.

Megbízható
A növényspecifikus termékek a növények és a gazdálkodók számára egyaránt biztonságosak, valamint javítják a terméseredményt.

Könnyen használható
A növényspecifikus termékek biztonságosan keverhetőek más termékekkel. A kartondobozok és a kannák a fenntartható csomagolás és tárolás figyelembevételével készültek.



Keresse a területileg illetékes Yara szaktanácsadót, vagy további információért látogassa meg **yara.hu** honlapunkat.

ÜLTETVÉNYEK TÁPANYAGELLÁTÁSA **YARA TECHNOLÓGIÁVAL**

Szokatlanul korán kezdődött a kajszi- és őszibarack-virágzás, de ugyanez elmondható a többi csonthéjasról (szilva, cseresznye). A növények hőigénye fejlődésük szakaszaiban nem egyforma, például a virágzáshoz szükséges hőmérséklet magasabb, mint a rügyfakadás és növekedéskor. A március végi 18–20 °C léghőmérséklet hatására korán elindult a virágzás.

A magas hőmérsékleti értéket rövid időn belül gyors hőmérséklet-visszaesés követte. Ilyenkor fokozottan érzékenyek a növények a fagyra, amit az agrometeorológiai szaknyelv az alacsony hőmérséklet szélső értékének nevez. A fagyhatás mértékét több tényező is befolyásolja; így a levegő páratartalma, a talaj hővezető képessége, és a hőkapacitás is. A laza, száraz talajokon fokozottabb a fagyveszély, mint a tömörebb, nedves talajokon. Ahol a lehullott csapadék átnedvesítette a felső talajréteget a lehűlést megelőző időszakban, kisebb volt a fagyveszély mértéke. Ilyenkor néhány fok is számít. Zárt virágszirmoknál még kevésbé érzékeny a virágzat. A ballonos állapot megszűntével a bibe és a porzó védelme megszűnik, hideg hatására hamarabb károsodnak a virágszervek.

A virágzás után, a kötődött kis gyümölcs a legérzékenyebb a fagyra, ez különösen igaz a barackok esetében. Ilyenkor már néhány mínusz fok is kárt okoz.

A harmonikus tápanyagellátás javítja az ültetvények kondícióját, csökkenti a környezeti tényezők okozta stresszt. A megalapozott tápanyagellátás biztosítja az évenkénti egyenletes terméshozamot, és csökken a faggyal szembeni érzékenység. Közvetlenül a fagy előtti napon történő beavatkozás hatékonysága sok esetben megkérdőjelezhető. A technológia kidolgozásának első pillére a talajvizsgálatra alapozott tápanyag-utánpótlás elkészítése.

Fontos, hogy a műtrágyázási technológiát az alanyhoz, fajtához és termesztési célhoz igazítsuk. Vegyük figyelembe a talajadottságot a kijuttatás időpontjánál, és a tervezett mennyiségeknél. A tenyészidőben a tápanyagmegosztásnak három fontos szakasza van: a terméskötődés, az intenzív hajtás és termésnövekedés, illetve a minőséget befolyásoló makro- és mikroelem-kijuttatások.

Ügyeljünk a tápelemek helyes arányára, különösen a N/K, K/Mg, K/Ca és Ca/Mg arányokra. Ezeket a vegetáció során levélanalízissel ellenőrizzük. A mintavétel optimális időpontja az intenzív hajtásnövekedés befejeződése utáni időszak, amely általában július közepére, augusztus elejére esik.

Az eredményes tápanyagellátás a talajvizsgálatra és levélanalízisre épül, ennek egyik eleme a Yara Megalab szolgáltatás.

Tavaszi **alaptrágyázásra** – alma, csonthéjasok, bogyósok, héjasok és szőlő számára – a megfelelő termékek a **YaraMila Cropcare 8-12-22**, vagy **YaraMila Cropcare 11-11-21.** Ezeket az összetételeket kálium, foszfor és mikroelemek pótlására javasoljuk. Dózisa talajellátottságtól függően 300–600 kg/ha. A jobb hasznosulás érdekében célszerű sekélyen bedolgozni.

A YaraMila Cropcare műtrágya biztonságosan alkalmazható a klórra erősen érzékeny növényi kultúrákban is. Jó vízoldékonyságú, könnyen felvehető a növényeink számára, és a tápanyag-feltorlódása folyamatos. Alkalmas alap-, starter- és fejtrágyázásra is.

A gyümölcstermesztésben meghatározó kérdés a **kalciumpótlás**. Savanyú és mészhiányos talajon a vegetáció kezdetén kalciumot tartalmazó nitrogénműtrágyát juttassunk ki. Ehhez javasoljuk a **YaraLiva Nitrabort** 300–400 kg/ha dózisban, amely a nitrogén mellett vízoldható formában tartalmaz kalciumot, és talajon keresztül felvehető bórt. A mennyiség mellett a minőség megalapozásához javasoljuk.

A kalcium és a bór erősíti a szöveteket, fokozza a növény természetes ellenálló képességét. A szőlőtermesztők számára is fontos a kalciumpótlás, mivel a szőlő kalciumigénye fajtától és a talajtípustól függően akár 100 kg is lehet.

A termés minőségét alapvetően meghatározza a káliumellátás. Ha a tenyészidőszakban szükség van káliumpótlásra, a **YaraRega 9-0-36**-t vagy **YaraRega 13-4-25**-t javasoljuk. Öntözött és öntözetlen kultúrákban is nagy biztonsággal használható, különösen a gyümölcsképzés és termésfejlődés időszakában.

Lombtrágyázásra a gyümölcs- és szőlőtermelők számára a YaraVita családot javasoljuk.

A hiánytünetek megelőzésének specialistája a **YaraVita Frutrel**, mely gyümölcsfélékre és szőlőre kifejlesztett lombtrágya. Össz tápelemtartalma 749 g/l, ezen belül a foszfor 240 g/l, kalcium 280 g/l, magnézium 100 g/l, bór 20 g/l, cink 40 g/l, nitrogén 69 g/l. A magas tápelemtartalom és az egyedi összetétele segíti a virágzás-kötődési időszakban a stresszhelyzetek átvészelését, és támogatja a bogyó- és gyümölcsnövekedést. Ajánlott dózis 2-3 l/ha kezelésenként.

A **kalciumellátást** a vegetációban is folytatni kell lombon keresztül. Ezt az elmúlt évek időjárásának szélsőségei is indokolják. A kalciumfelvétel akadályozott légköri aszály, de a legevő páratelítettsége okán is. A **Yara Vita Stopit** (224 g/l CaO) alkalmazásával megelőzhető a kalciumhiány, gyümölcsfajtól függően több alkalommal kijuttatva. Alkalmazásával a bogyórepedés is megelőzhető, rugalmasabb lesz a bogyóhéj és nem reped fel. A gyümölcs pultonálló lesz, hosszabb ideig tárolható, kisebb lesz a tárolási veszteség.

Ha valamelyik tápelemből a levélvizsgálat alapján nagyobb mennyiségre van szükség, akkor a Yara-Vita valamelyik egy tápelemet tartalmazó termékét használjuk, például **YaraVita Zintrac** (700 g/l Zn,) **YaraVita Bortrac** (150 g/l B), **Yara Vita Mantrac** (500 g/l Mn) vagy **YaraVita Magtrac** (500 g/l Mg), melyekkel a cink, bór, mangán, magnézium szükség szerint hatékonyan pótolható. A magas hatóanyag és tartamhatás mellett mindegyik YaraVita tartalmazza a tapadást és felszívódást segítő segédanyagokat. A keverhetőségről a **www.tankmix.com** oldalon tájékozódhat.

A biztonságos és tervezhető termés egyik feltétele a szakmailag jól megtervezett tápanyag-utánpótlás, ebben a Yara 2023-ban is a partnerek rendelkezésére áll.

Tóth Gábor
+36-30/689-8094

ÚJ DIMENZIÓ A GYÜMÖLCSOSZTÁLYOZÁS TECHNOLÓGIÁJÁBAN: A PERFECT-SORT!

Új gép vásárlásakor a felhasználóbarát adottságok mindig előkelő helyen szerepelnek a kívánságlistán. A munkaerőhiány és a folyamatosan növekvő költségek idején ez egy még fontosabb szemponttá vált.

A könnyű használhatóság **a PERFECT Van Wamel PERFECT-Sort optikai válogatórendszerének** fontos jellemzője, amely a legújabb technológiát használja, beleértve a mesterséges intelligenciát/mély tanulást is, a minőség és a hatékonyság maximalizálása érdekében.

Vegyük csak alapul a **Fruitbedrijf** példáját. Ők egy holland gyümölcstermelő és csomagolócég, a PERFECT Sort egy új holland vásárlója és felhasználója. 2022-ben új PERFECT osztályozó rendszert helyeztek üzembe, beleértve a vadonatúj PERFECT-Sort optikai válogatórendszert is. „A régi válogatósort cserélnünk kellett. A jövőt szem előtt tartva pedig a legmodernebb osztályozási technológiát akartuk és kellett szem előtt tartanunk" – nyilatkozták.



A könnyű használhatóság a PERFECT Van Wamel PERFECT-Sort optikai válogatórendszerének fontos jellemzője, amely a legújabb technológiát használja, beleértve a mesterséges intelligenciát/mély tanulást is, a minőség és a hatékonyság maximalizálása érdekében.

Beruházás egy új osztályozógépbe: "Nem kérdés, hogy a minőség az első!"

„Szükségünk volt egy többfunkciós gépre almához és körtéhez, mely képes különféle csomagolási csoportosítást készíteni. Emellett nagyon fontos volt számunkra a kapacitás és a minőség növelése is."

Kiterjedt keresés után a **Fruitbedrijf** cég rábukkant a PERFECT Uni-Graderre az új PERFECT-Sort rendszerrel. Ez egy optikai válogatógép, amelyben a kameratechnikákat mesterséges intelligencia és mélytanulási technológián alapuló válogatószoftverrel kombinálják. Ez az intelligens válogatógép gyorsan felméri az egyes gyümölcsöket méret, szín, súly, forma és külső hibák alapján.

„Miután megvizsgáltuk a különböző gépeket, úgy döntöttünk, hogy a PERFECT intelligens PERFECT-Sort rendszerét választjuk."

Az új gép kiválasztásakor a Fruitbedrijf különböző szempontokra figyelt: „Hogy a gép azt csinálja, amit a felhasználó akar, hogy a gyártó PERFECT Van Wamel cég betartja, amit ígér, és a szolgáltatás is jó!

„Mások tapasztalatai a PERFECT-tel kapcsolatban szintén nagyon pozitívak voltak."

Ami szintén fontos, az a **felhasználóbarát tulajdonságok: "A gépnek hibátlanul kell működnie, és kevésbé kell függnie az alkalmazottak tapasztalatától.** Hogy nem kell hosszú és komplikált felkészítés az új alkalmazottak számára, és nem utolsósorban, az alkalmazottaknak tudniuk kell könnyedén kezelni a berendezést."



TECHNOLOGY VEKTOR

A PERFECT Uni-Grader az új PERFECT-Sort rendszerrel kifejezetten az érzékeny termékek hatékony osztályozására lett kifejlesztve. A (kamerás) látórendszernek köszönhetően a mesterséges intelligenciával és a mély tanulással kombinálva kiváló minőséget garantálhat ügyfelei számára, vevőspecifikusan és piacorientáltan osztályozhat.



Fókuszáljon a hatékonyságra és a jövőre! A gyártó PERFECT Van Wamel mérnökei a PERFECT-Sort Uni-Grader létrehozásával extra dimenziót nyitottak az osztályozásnak.

Könnyű használat, magas színvonalon; az egyszerű beállíthatóság fontosabb, mint valaha!

„A könnyű használhatóság valóban egyre fontosabb szerepet játszik az ügyfelek számára" – teszi hozzá Charles van den Heuvel, **a PERFECT Van Wamel munkatársa**. Azt veszi észre, hogy nagy szükség van a könnyen kezelhető gépekre. „Nagyon fontos volt számunkra a felhasználói igény kielégítése, hogy a beszállításokat elnyerjük. Ennek érdekében egyetemek szakembereivel dolgoztunk együtt, akik a rendszerek emberi használatára szakosodtak."

„Szerintem ez jól sikerült; A **PERFECT-Sort rendszer nagyon intuitív, és nagyon logikus működés jellemzi a gép által kínált összes lehetőséget**. Használata olyan egyszerű, mintha egy alkalmazást működtetne a mobiltelefonján."

Számíthat a nagyobb megtérülésre!

Az új **PERFECT-Sort** immár több mint fél éve működik a Fruitbedrijf cégnél. És a tulajdonos szerint nagyon jól működik. „Hatalmas hatékonyságnövekedést tudtunk elérni. Az előző géppel ez sokkal több időt vett igénybe, és az eredmények néha eltértek."

A Fruitbedrijf cég szerint a legértékesebb a PERFECT okostechnológiája. A (kamerás) látórendszernek köszönhetően a mesterséges intelligenciával és a mély tanulással kombinálva kiváló minőséget garantálhat ügyfelei számára, vevőspecifikusan és piacorientáltan osztályozhat. „Észrevettük, hogy a piac egyre kritikusabb elvárásokat támaszt a minőséggel szemben, mindennek rendben kell lennie. Azzal, hogy megfelelően tudunk válogatni a minőség szerint, nagy lépést teszünk előre. Ezzel a osztályozógéppel most már gyorsan a legtöbbet hozhatjuk ki minden egyes tételből. A terméknek köszönhetően most 10–25%-kal hatékonyabban válogatunk!"

Charles van den Heuvel: „Az új rendszerrel a felhasználók könnyen kiválaszthatják az ügyfelek termékosztályait és termékspecifikációit. Ez fontos volt számunkra; megkönnyíti az ügyfélspecifikus válogatást. Ennek eredményeként a maximális hozam érhető el egy tételből, és elkerülhető az élelmiszer-pazarlás."

Fókuszáljon a hatékonyságra és a jövőre!

„A növekvő gyümölcstermelési költségek, a növekvő munkaerőköltségek és a gyümölcsárak következtében" – mondja Charles van den Heuvel – a hatékonyságba való befektetés tehát logikus és szükséges lépés."

„Ha kevesebb emberrel jobban is kell válogatni, akkor szükség van egy gépre, amely ezt lehetővé és egyszerűbbé teszi. Az osztályozógép megfelelő működtetésével mindez elérhető. A Fruitbedrijf cég ezt megvalósíthatja a PERFECT-Sort-System segítségével."

„Sikeres beruházás volt – mondja a Fruitbedrijf cég –, de ha előre tekintünk, és a költségek tovább emelkednek, fontos, hogy jó és hatékony gépekbe fektessünk be. Itt az idő. Az új rendszerrel ismét alacsony önköltséget tudunk elérni, ami a jelenlegi piacon nagyszerű."

„Gyümölcsbarát", gyümölcskímélő eljárás

Egy másik nagyon fontos szempont a felhasználók számára a válogatni kívánt termék „gyümölcsbarát", gyümölcskímélő jellege. A PERFECT Uni-Grader az új PERFECT-Sort rendszerrel kifejezetten az érzékeny termékek hatékony osztályozására lett kifejlesztve.

Kellemes munkavégzés jobb munkakörülmények között!

A Fruitbedrijf cég szerint nagyon kellemes az Uni-Graderrel dolgozni. „Különösen azoknak, akik minden nap a válogatósornál állnak. A PERFECT hatékony megoldást kínál a kirakodásra, ami azt jelenti, hogy munkatársainknak kevesebb forgómozgást kell végezniük. A gép zajszintje is nagyon alacsony. A munkahelyi légkör ennek köszönhetően óriásit javult. És ez nagyon jó a munkatársainknak, mert ők maguk jelzik felénk. Ez eleget mond, nem?"

A Van Wamel 30 éve foglalkozik optikai osztályozási technikák fejlesztésével. A rendszert a legújabb technikákkal, a legújabb kamerarendszerekkel és szoftverekkel fejlesztették ki. „Teljesen elölről kezdtük. A mi előnyünkre válik most újra minden újdonság, a múltból származó beidegződések nélkül, és ez közvetlen előnyt jelent ügyfeleink számára" – mondja Charles van den Heuvel. Mindezt az új **PERFECT-Sort Uni-Grader**t eredményezte, amely extra dimenziót nyit az osztályozásnak."

A PERFECT gépek, és berendezések kizárólagos magyarországi forgalmazója a Vektor-Mezőgép Kft.

A Vektor-Mezőgép Kft. jövőbe mutató, megtérülő megoldásokkal és egymásra épülő eszközrendszerekkel segíti a gazdaságok hatékonyságát. Használja fel tapasztalatainkat a saját sikeréhez!

Ismerje meg termékpalettánkat, melyben a szőlő- és gyümölcstermesztés teljes technológiai gépsorait megtalálja.

További információkért és ajánlatainkért lépjen velünk kapcsolatba:

Tel.: +36-70/375-4800

E-mail: ajanlatkeres@vektor-mezogep.hu

Web: www.vektor-mezogep.hu

TECHNOLOGY VEKTOR



SZŐLŐ **PRÉMIUM AJÁNLAT**

A csomag tartalma:
Delan® Pro 20 liter
Sercadis® 1 liter

Különleges ajánlat a szőlő védelméért lisztharmat, peronoszpóra és feketerothadás ellen, **jelentős kedvezménnyel!**

DEFENSO
Megelőzés és védelem

BASF
We create chemistry

A Delan® Pro gombaölő szer kontakt és szisztemikus védelmet nyújt levélen és fürtön, serkenti a növény önvédekező képességét, és öt hatáshelyen avatkozik be a peronoszpóra biológiai ciklusába. A Sercadis® páratlanul hosszú hatástartamával a lisztharmat elleni védekezés hatásos eszköze.

2,5 l Delan® Pro, 0,15 l Sercadis® hektáronként

Döntsön, és vásároljon időben, adja le rendelését kereskedő partnereinknél!

Az ajánlat 2023. május 20-ig, illetve a készlet erejéig érhető el.

www.agro.basf.hu | www.defenso.hu | BASF Mezőgazdasági megoldások
Defenso szőlő- és almavédelmi közösség
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A Delan® Pro és a Sercadis® II-es forgalmazási kategóriás termék.

A REVYONA® IGAZI ÁTTÖRÉS A SZŐLŐ-, AZ ALMATERMÉSŰEK ÉS A CSONTHÉJAS KULTÚRÁK NÖVÉNYVÉDELMÉBEN!

Bárhol is van, bármennyire is eltérő az időjárás, a talajviszonyok, a környezeti feltételek, mindenki ugyanazt akarja; egészséges, jó minőségű terményeket termelni hatékonyan, a lehető legmagasabb terméshozammal. Ezért hadd mutassunk be egy figyelemre méltó új gombaölő szert, amely nagyban hozzájárul a célok eléréséhez.

A **BASF** új, egyedülálló készítménye a **Revyona®**. Hatóanyaga a korszerű triazolgenerációhoz tartozó **Revysol®**. A készítmény rendkívül széles hatásspektrummal rendelkezik, minden kultúra két, nagy kihívást jelentő kórokozója ellen nyújt megoldást. Szőlőben lisztharmat és feketerothadás, almában lisztharmat és varasodás, meggyben pedig a monília és az antraknózis ellen alkalmazható. A hatékonyságot és rugalmasságot ötvözve támogatja a biztonságos és professzionális növényvédelmi technológiákat. Még olyan helyzetben is megoldást nyújt, ahol más triazolokat használva hatékonyságcsökkenést tapasztalhatunk.

A **Revyona®** preventív módon kijuttatva nagyon erős spóracsírázás-gátló hatással rendelkezik, kuratív helyzetben pedig megakadályozza a micélium növekedését.

A **Revyona®** hűvös időben is hatásos, más triazoloktól eltérően már alacsony hőmérsékleten is kiválóan működik. Ez a tulajdonsága különösen fontos az alma és a csonthéjas kultúrák növényvédelmében. Csonthéjasok esetében a virág monília elleni kezelések kivitelezésénél nagy biztonsággal alapozhatjuk a BASF triazoljára a védelmet, nem kell aggódnunk az ingadozó tavaszi hőmérsékletek miatt.

Almaültetvényünk védelme során is gyakran előfordul, hogy akkor kell varasodás vagy lisztharmat ellen védekeznünk, amikor az időjárási körülmények még nem kedveznek a triazol vegyületeknek. **Revyona®** alkalmazása esetén ettől nem kell tartanunk. Mindkét betegség ellen használhatjuk a **Revyona®** -t, akár a szezon elején is. Az alábbi grafikon a varasodás elleni hatékonyságát szemlélteti gyümölcsön. A kísérlet során különböző hőmérsékleti tartományokban kezelték a parcellákat, és a **Revyona®** varasodás elleni hatékonyságát hasonlították össze egy népszerű varasodás ellen használható azol alapú készítménnyel.

Szőlőben továbbra is a lisztharmat okozza a legnagyobb kórtani kihívást, de a feketerothadás is egyre gyakrabban okoz járványt az ültetvényekben. A **Revyona®** mindkét betegség ellen tökéletes védelmet nyújt. Lisztharmat vonatkozásában mind a bogyókon, mind a lombon mért hatékonysága kiemelkedő. Kuratív hatékonyságának köszönhetően a feketerothadás elleni védekezés specialistája.

A **Revyona®** vízbázisú SC formulációjának köszönhetően rendkívül jól oldódik, stabil, homogén. Nem kristályosodik, rendkívül könnyen kezelhető. Kiváló tapadás és felszívódás jellemzi, esőállósága és UV-stabilitása is figyelemre méltó.

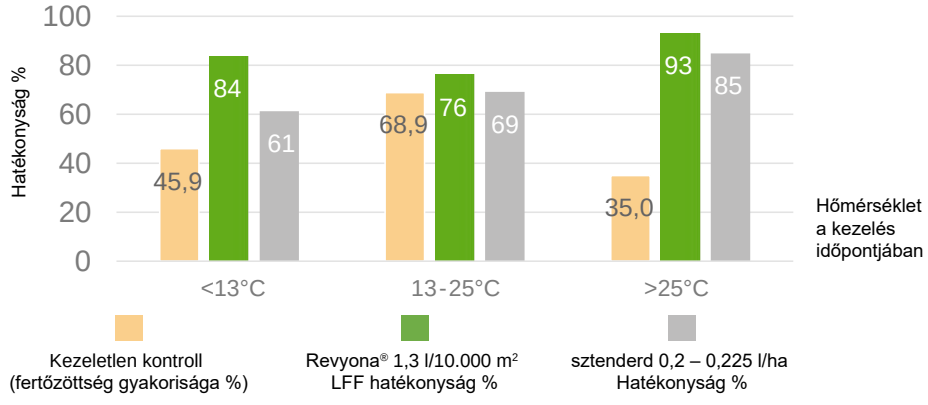
A **Revyona®** esetében nem kell az esetleges hatóanyag-kivonástól félnünk. A BASF garantálni tudja, hogy még hosszú éveken keresztül biztonságosan használhatjuk az új triazol hatóanyagot. Szermaradék szempontjából is kiemelkedően jól teljesít.

Az áruházláncok és a fogyasztók emelkedő igényeikkel egyre magasabb kihívás elé állítják a termelőket. A Revysol® hatóanyag-fejlesztése során kiemelt feladat volt, hogy a legszigorúbb előírásoknak is megfeleljen. Ennek köszönhetően a Revyona® készítménnyel permetezett ültetvényekből származó gyümölcsök teljesen biztonságosak a fogyasztók számára. A mérhető Revysol® hatóanyagmaradék-szintje az engedélyokiratban meghatározott várakozási időket betartva jóval az engedélyezett határérték alatt marad. Ha pedig a virágzás végén védekeztünk utoljára, akkor nem lesz kimutatható szermaradék a leszüretelt gyümölcsben.

A **Revyona®** dózisát a kultúrnövény lombozatának mérete határozza meg. Ennek köszönhetően egységnyi növényfelületre mindig azonos hatóanyag-mennyiséget juttathatunk ki. További előnye, hogy a szezonkezdeti túldozírozás elkerülésével jelentős költségmegtakarítás érhető el, hiszen a vegetációs időszak első felében, amikor kisebb a lombfelület, alacsonyabb dózist használhatunk, míg a teljes lombozat kifejlődése esetén magasabb dózist alkalmazzuk.

A **Revyona®** a kertészeti kultúrák egyik legsokoldalúbb, leghatékonyabban és legbiztonságosabban alkalmazható gombaölő szere.

Bereczki Máté
kertészeti kultúrák termékfelelőse,
BASF Hungária Kft.



BASF
We create chemistry

ÚJ MAÑEZ Y LOZANO ÜLTETVÉNYPERMETEZŐK A KITE ZRT. KÍNÁLATÁBAN

A KITE Zrt. kertészeti üzletága egy új spanyolországi márkával erősítette tovább a kertészeti gépek portfólióját. A MAÑEZ Y LOZANO az ültetvénypermetezők gyártásában piacvezető Spanyolországban, termékeik ezentúl Magyarországon is elérhetőek lesznek a KITE Zrt. kínálatában.

Az 1976-ban alapított cég gazdag múltra tekint vissza a kertészeti permetezők gyártásában, termékpalettáján megtalálhatjuk a hagyományos, illetve az újszerű és innovatív megoldásokat is.

A Manez Y Lozano permetezők egyik védjegye a gyártó által fejlesztett és gyártott dugattyús szivattyú, amelynek megerősített öntvény kialakítása garantálja a teljesítményt és a tartósságot.

Legyen szó a tradicionális axiálventilátoros permetezőkről, vagy a legújabb megoldásokkal ellátott gépekről, a Manez Y Lozano gépek mindegyikét rendkívül magas minőségű, saját maguk által gyártott alkatrészekkel készítik. Egyedülálló módon a gépekbe beépítésre kerülő tartozékok és részegységek több, mint 80%-a a cég spanyolországi gyárában kerül elkészítésre.

DINAMIC család

A DINAMIC képviseli a tradíciót a Manez Y Lozano permetezői közül. A hagyományos axiálventilátoros permetezők vontatott kivitelben 800-tól 3000 literes tartálykapacitással érhetők el, a felhasználásuk széles körű, hiszen a különböző gyümölcskultúrákban és szőlőültetvényben egyaránt kiválóan dolgozik.

A polietilén tartállyal és dugattyús szivattyúval felszerelt permetezők hosszú évekre garantálják a minőségi permetezést a gazdálkodóknak. A vezérlés igény szerint választható, a legegyszerűbb manuális állítású vezérléstől kezdve, az elektromos kapcsolású vezérlődobozon át, az ultrahangos lombérzékelővel felszerelt Sistromatic rendszerig.

A Dinamic család tagjai a teljesítmény, megbízhatóság, hosszú élettartam és az egyszerű karbantartás mellett rendkívül kedvező áron elérhetőek, így senkinek nem kell lemondani a MAÑEZ minőségről.

Technikai jellemzők	DINAMIC 800	DINAMIC 1000	DINAMIC 1500	DINAMIC 2000	DINAMIC 3000
Tartálykapacitás (l)	800	1000	1500	2000	3000
Fúvókák száma	12	16	18	18	18
Ventilátor (mm)	720	820	920	920	920
Vízsz. hatótáv (m)	5	5	5	5	5
Függ. hatótáv (m)	3	3	3	3	3
Kerekek	10.0/80/12"	10.0/80/12"	10.0/75/15.3"	10.0/75/15.3"	11.5/80/15.3"
Szivattyú	Dugattyús	Dugattyús	Dugattyús	Dugattyús	Dugattyús

TWISTER család

A TWISTER család tagjai az innovációt képviselik a spanyol gyártónál. A Twister egy speciális kialakítású kijuttatási rendszer, amely tripla fúvókaegységek és egy különleges spirális kialakítású ventilátorház együttes működésével valósul meg. A permetezés során a rendszer olyan légáramot alakít ki, hogy az teljesen átmozgassa a leveleket, elkerülve ezzel a levelek takaró hatását, így a permetszer teljes mértékben bejut a lombkorona belsejébe. Ezzel együtt megakadályozza, hogy az egy helyen koncentrálódó folyadék a talajra csepegjen és szennyezze a környezetét.

Ez az új rendszer lehetővé teszi, hogy a kezelés során elég minden második sorban permetezni, így csökkentve a növényvédelmi munkák idejét.

A család vontatott tagjait 1000-től akár 4000 literes tartálykapacitással is rendelhetjük, hagyományos és tornyos kialakítással.

A szőlészetek részére a Twister Espaldera modelleket javasoljuk, míg a Twister S5 és S6 modelleket ventilátorkialakításuk a gyümölcsültetvények számára teszi alkalmassá.

Technikai jellemzők	TWISTER 1500 S6	TWISTER 2000 S6	TWISTER 3000 S6	TWISTER 4000 S6
Tartálykapacitás (l)	1500	2000	3000	4000
Fúvókák száma	36+2	36+2	36+2	36+2
Ventilátor (mm)	920	920	920	920
Vízsz. hatótáv (m)	6/7	6/7	6/7	6/7
Függ. hatótáv (m)	8	8	8	8
Kerekek	10.0/75/15.3"	10.0/75/15.3"	400/60/15.5"	500/50/17"
Szivattyú	Dugattyús	Dugattyús	Dugattyús	Dugattyús

NAVARONE család

Az ágyús kijuttatású Navarone permetezőcsalád tagjai radiálventilátoros kialakításúak. Az egy- vagy kétoldalra szóró ágyúknak köszönhető, hogy akár a 20–24 méteres permetezési magasságot is elérő szóráskép alkalmassá teszi a gépet dió- vagy más magasabb kialakítású ültetvények növényvédelmére.



O_3Zone permetezők

A Mañez Y Lozano legújabb fejlesztési iránya az O_3Zone permetezőcsalád, amely az ökológiai növényvédelemben kínál új megoldást a növénytermesztőknek. Az ózon az egyik legerősebb oxidáló- és fertőtlenítő anyag, amely hatékony védekezést tesz lehetővé a különböző gombafertőzések ellen az ültetvényekben. Mivel a munkaegészségügyi és élelmezési várakozási ideje 0 nap, így akár közvetlenül a betakarítás előtt is lehet kezeléseket végezni. A Mañez Y Lozano O3Zone permetezőket egy ózongenerátorral látták el, amely megfelelő mennyiségű O_3-t állít elő, amelyet tökéletesen kever össze a vízzel. Az ózon és a víz keverése nem a tartályoknál, hanem a fúvókáknál történik, így a lehető legjobb koncentrációt tudjuk elérni. A megfelelő ózonkoncentráció mérésére a gyártó egy mérőműszert biztosít, amellyel ellenőrizhetjük a gép hatékonyságát.

Vezérlőrendszerek

A **Sistronic** vezérlőrendszerek a gyártó saját maga által fejlesztett permetező vezérlő egységei, amelyeket bármely Mañez Y Lozano modellre fel lehet szerelni. A Mañez vezérlőrendszereknek alapvetően három különböző változata van:

Sistromatic modell: a rendszer két ultrahangos érzékelőt tartalmaz, amelyek kontrollálják a szelepek nyitását és zárását, annak függvényében, hogy érzékelnek-e fát, vagy sem.





Tronic modell: a rendszer átfolyásmérőt és nyomásszabályozó szelepet tartalmaz az állandó kijuttatáshoz. A permetezőgép sebességének változásának függvényében automatikusan állítja be az átfolyás mennyiségét.

Sistronic modell: a rendszer tartalmazza a Sistromatic és Tronic rendszer elemeit. Ennek a vezérlésnek a segítségével lehetőség nyílik egy állandó átfolyás automatikus szabályozására és ezzel egyidejűleg a szelepek nyitására és zárására az ultrahangos érzékelők segítségével.

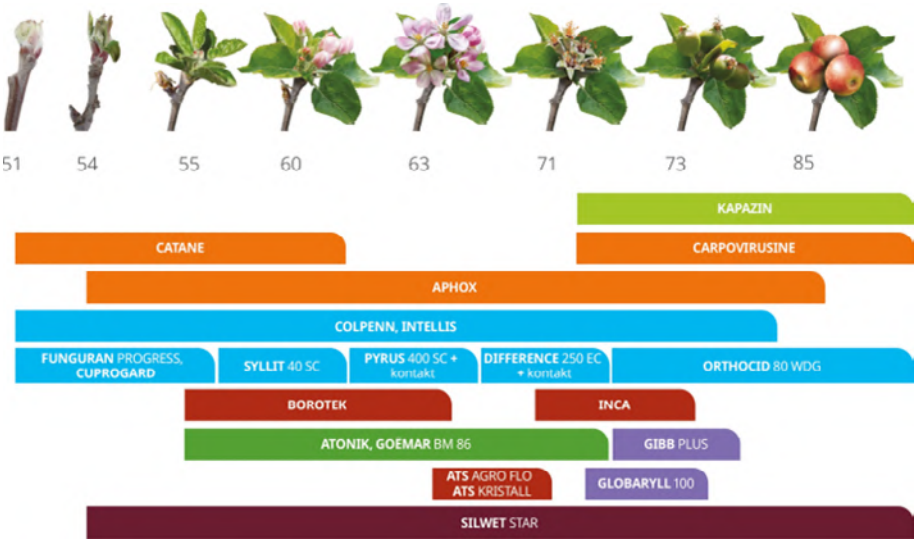
További információért keresse kertészeti gépértékesítőinket!

KITE 50

ALMÁSAINK ÉS A SZŐLŐÜLTETVÉNYEK VÉDELMÉRE **UPL TECHNOLÓGIÁVAL**

Az előző évek kihívásai tovább fokozódtak, amelyekkel szembe kell néznie a gyümölcs- és szőlőtermesztő gazdáknak. Egyre több energiát igényel az időjárás viszontagságainak kezelése, a folyamatos hatóanyag-kivonások következményeként felszaporodó kártevők, a háború következményeként kialakult bizonytalan piaci környezet. Ami változatlan, a termelők célja: egészséges, jó minőségű gyümölcs és szőlő termelése a legmagasabb terméshozam mellett. A cél eléréséhez kíván segítséget nyújtani a UPL átfogó növényvédelmi ajánlataival. A növényvédő szerek mellett biostimulátorokat, növekedésszabályozó és tápanyag-utánpótlást célzó készítményeket is kínálunk. A széles termékpalettáról, a készítmények felhasználási lehetőségeiről fenológia szerinti sorrendben adunk rövid áttekintést.

Almatermesztők figyelmébe ajánljuk:



A fizikailag ható készítmények alkalmazása felértékelődik a jövőben. Ezen hatóanyagokkal szemben nem tud rezisztencia kialakulni a rovarokban, a vegetáció kezdetén megalapozzuk az ültetvény megfelelő növényvédelmi állapotát, gazdaságos megoldást nyújtanak, szemben a költséges és kevésbé hatékony vegetációs időben elvégzett kezelésekkel.

Többféle olajos készítmény létezik a piacon, a **Catane** a magas hatóanyag-tartalmú készítmények közé tartozik, ezért hektáronként 25 literes dózisban kell használni. Zöldbimbós állapotig lehet kijuttatni, nagy lémennyiséggel (800–1300 liter), alaposan befedve a fák minden részét. Ez a kezelés akkor eredményes, ha a kéregrepedésekbe is bejut a készítmény.

A készítmény kiemelkedő tulajdonságainak köszönhetően bevonja a pajzstetvek, levéltetvek, atkák fás részeken áttelelő alakjait, gátolja a légzést, a kártevők befulladását okozva.

Az egérfüles stádium időszakában a felszívódó hatóanyagok mellé bátran használjuk a **Funguran Progress WP**-t, amely preventíven véd a gombás és baktériumos betegségek ellen.

Univerzálisan alkalmazható készítmény a **Cuprogard DG**, ami könnyen kezelhető granulátom formulációjú bordói keverék.

A lisztharmat ellen hatékonyan magas dózisú kénkészítménnyel védekezhetünk a vegetáció kezdetén, akár kombinációban a lemosó kezeléssel. Javasoljuk a **Colpenn** 5–8 kg/ha készítmény kijuttatását.

A varasodás elleni védekezéshez teljes palettát kínál a UPL. Az aszkospóra-szóródás kezdetén hidegben is hatékony, a felszívódó és gázosodó készítmény a **Pyrus 400 SC**. A hőmérséklet emelkedésével javasoljuk a kiemelkedő preventív, kuratív hatással rendelkező **Difference**-t. Kontakt hatású kombinációs partnernek javasolható a maradéktalanul oldódó, nem habzó **Orthocid 80 WDG.**

Lisztharmat ellen a legkorszerűbb SDHI-gátlók csoportjába tartozó **Intellis** készítményünket javasoljuk, amely felszívódó hatóanyag és kiemelkedő esőállósággal rendelkezik.

A terméssszabályozás témakörében piacvezető a UPL. Cél: a kiváló minőségű, darabos alma megtermelése az évről évre nehézséget okozó alternancia minimalizálásával. Ehhez a megfelelő metszés adja az alapot, majd a kémiai termésritkítással kell beállítani a kívánt gyümölcsszámot. Az **ATS Agro Flo, ATS Kristall** virágzásban használható, a királyvirágok kötődése után, akár több alkalommal. Az ammónium-tioszulfát hatóanyag egyben nitrogén- és kénpótlást is jelent a növény számára.

A **Globaryll 100** a korai gyümölcsfejlődés időszakában használható termésritkításra, amikor a meghagyni kívánt gyümölcsök már elérték a 8–10 mm-es nagyságot. A ritkítás mellett a megmaradó gyümölcsökben fokozza a sejtosztódást, így növeli a méretet.

A növekedésszabályozásban használható **Gibb Plus** fermentált gibberellint tartalmaz. Hatása többrétű. Sziromhullást követően kijuttatva a fagyhatásnak kitett, apró gyümölcsök fán tartását is segíti (partenokarpia), mérsékli a héjparásodás mértékét, nyújtja a gyümölcs hossztengelyét.

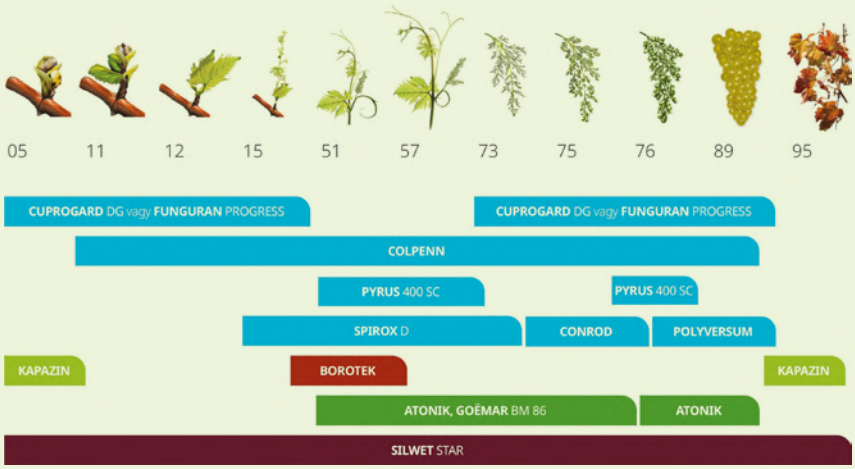
Az almamoly elleni védekezéshez biológiai alapú készítményt, a **Carpovirusine**-t ajánljuk az almatermesztők figyelmébe. Hatóanyaga egy almamolyra specializálódott vírus, amely a kártevő lárváját pusztítja el. Használata már az almamoly első nemzedéke ellen javasolt, hiszen az ilyenkor még a levélre lerakott tojásokból kikelő lárvák még nagyobb valószínűséggel találkoznak a vírussal, másrészt a kártevő irtása mellett így kíméljük az azonos időben rajzó hasznos rovarokat.

Levéltetvek, vértetű ellen, kötődést követően az **Aphox** rovarölő szerünket javasoljuk kijuttatni, amelynek kiemelkedő gázhatása mellett szelektivitása is figyelemre méltó, segítve a vértetűfürkész felszaporodását.

A tápanyag-utánpótlás témáján belül a kalcium utánpótlása kiemelt jelentőségű. Ennek egyik speciális készítménye az **InCa**, amelyet levéltrágyaként szirom-hullás után kell kijuttatni, és elsődleges szerepe a gyökérzónában található kalcium minél hatékonyabb beépítése a gyümölcsbe. A gyökérzet által felvett kalcium a virágzást követő 2 hónapban tud hatékonyan beépülni a gyümölcsbe. Ezt követően már csak lombon keresztül tudjuk pótolni a kalcium mellett a mikroelemeket.

A betakarítás előtt van lehetőségünk védekezni a hűtőtárolókban károsító kórokozók ellen. A szüret előtt 7 nappal elvégzett **Pomax**-os kezelés a nagy veszteségeket okozó gombák kártételét még az ültetvényben lokalizálja.

A UPL Hungary Kft. a 2023-as évben a következő megoldásokat tudja ajánlani a szőlészek és borászok számára, hogy mennyiségileg és minőségileg is megfelelő eredményt érhessenek el:



Szőlőben kiemelnénk az egyik gombabetegséget, ami hatással van a mennyiségre és a minőségre is, ez a szőlő feketerothadása. A feketerothadás elleni védelem kiváló, készítménye a **Spirox D**, amely hatóanyag-tartalma a 400 g/l spiroxamin + 50 g difenokonazol. A készítmény preventív, kuratív és eradikatív hatással egyaránt rendelkezik, elpusztítja a gombákat, gátolja a spóraképzést. A spiroxamin szisztémikus gombaölő hatóanyag. A difenokanazol gátolja a gombafonalak fejlődését, blokkolja az ergoszterol bioszintézist a sejtmembránokban. Könnyen felszívódik a levelekben, csúcsirányban és erőteljes transzlamináris transzlokációval eljut a növény minden részébe. Annak ellenére, hogy a készítmény hatásmechanizmusa megelőző és gyógyító célú használatot is lehetővé tesz, ajánlott mégis a betegség elterjedése előtt, megelőző jelleggel alkalmazni, ezáltal a növény nem szenved terméskárosodást.

A szőlőben is ajánljuk peronoszpóra ellen a **Cuprogard DG** (200 g/kg Bordói keverék) és **Funguran Progress** (573 g/kg réz-hidroxid (350 g/kg tiszta réz) preventív hatású kontakt, gomba- és baktériumölő szereinket, illetve lisztharmat ellen **Colpennt** (800 g/kg kén).

A szőlő és alma vitalitásához a biostimulátoraink közül a következőt ajánljuk:

Goëmar BM 86 az algaalapú biostimulátor-család azon tagja, amely a GA142 algakrémen túl további hozzáadott nitrogént, ként, magnéziumot, molibdént és bórt tartalmaz.

A használatával nyert tapasztalataink alapján jó terméskötődést, egészséges és kiváló minőségű termés kifejlődését eredményezi.

A termékenyülést követően intenzív sejtosztódás indul el a terméskezdeményben. Miután ez a folyamat lezárult, további sejtosztódás már nem megy végbe, a termés növekedésekor kizárólag a sejtek megnyúlása, növekedése megy végbe. A sejtosztódás folyamatát a növény által a virágzás-terméskötődés időszakában termelt poliaminok szabályozzák.

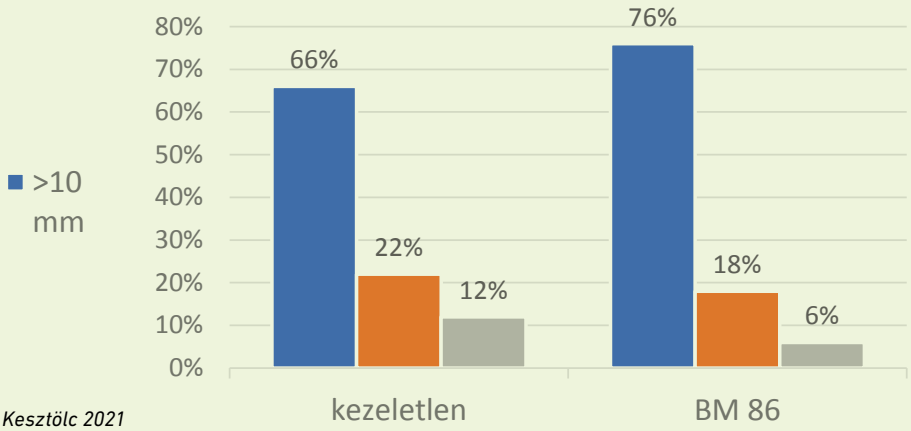
A **Goëmar BM 86** készítményben lévő algakrém hatóanyagai hatással vannak a poliaminok fokozott termelésére, így a korai sejtosztódás fokozásával közvetlen hatással bírnak a betakarított gyümölcs minőségére. A magasabb poliaminszint egyúttal javítja a növény ellenálló képességét a virágzás és terméskötődés alatt bekövetkező stresszhatásokkal szemben, mint pl. fagyhatás vagy lehűlés.

Termésben gazdag, eredményes 2023-as évet kívánunk a gazdálkodóknak a UPL Hungary Kft. csapata nevében.

Kiss Dániel
gyümölcskultúra felelős
és
Hollósy Örs
területi képviselő

UPL Hungary Kft.

Bogyóméret eloszlása



Kesztölc 2021



TARTSON LÉPÉST VELÜNK!

www.agronaplo.hu

AGRO NAPLÓ MÉDIACSOPORT

www.agronaplo.hu
„a naprakész tájékozódást szolgálja"

Agro Napló szakfolyóirat
„a tudatos gazdálkodó állandó partnere"

agronaplomagazin
„hírek és érdekességek első kézből"

MEZŐGAZDASÁGI KISOKOS
„az okos kis névjegygyűjtemény"

MezőgépÉSZek
www.mezogepeszek.hu
„mezőgazdasági szakportál a fiataloknak"

groups/mezogepeszek
„fókuszban a sikeres generációváltás – van élet a tananyagon túl"

youtube.com/agronaplo
„tartson velünk az innováció világába"

instagram.com/agronaplo
„mutassa meg magát!"

www.agronaplo.hu • www.facebook.com/agronaplomagazin • www.instagram.com/agronaplo

Az Agro Napló ingyenes applikációja elérhető az AppStore-on és a Google Player-en keresztül

SZEREZD MEG: Google Play

Download on the App Store

PRECÍZIÓS, ADATALAPÚ MEGOLDÁSOK A TOKAJI SZŐLŐKBEN



A Sauska pincészet Tokaj hegyalján található ültetvényein szőlészeti vezető Czemiczki István. Éppen az április elején aktív havazásban, 8 centis hóban sétálva, metszés közben beszélgettünk vele.

Borászcsaládból származik, aki először beleszületett, aztán beleszeretett a szőlész szakmába. Édesapjától tanulta el a gyakorlatot, aztán gyöngyösi diákévei után több helybeli birtokon is kipróbálta magát, majd tett egy éves új-zélandi kitérőt Martinborough-ban a Te Kairanga borászatban, ezután 2012-ben csatlakozott a Sauska-csapatba.

Aprólékosan ismeri és szenvedélyesen szereti az általa felügyelt szőlőket, a dűlőket vele bejárni különleges élmény. A Sauska Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyei területeit 60 hektárnyi szőlőültetvény alkotja, a birtokhoz pedig további 110 hektár tartozik.

https://www.tkwine.co.nz/

A Sauska Borászat tokaji birtokközpontja és modern üzeme a Zemplénben, a Padi-hegynél található. Fontos, hogy itt nagyon innovatív gondolkodású csapattal dolgozhatok együtt, örömmel és könnyen alkalmazkodtam a Sauska újító ideológiájához. Már akkor elkezdtük az adatalapú gazdálkodást a gyakorlatban, amikor az még nem lett kimondva. Az adatgyűjtés, az elemzések és a mérések régóta meghatározzák a szőlészetünk munkáját – mondta Czemiczki István.

Precízen, részletesen térképeztük fel a területeket, alapos talajvizsgálatokat végeztünk, ezek alapján határoztuk meg a telepítendő fajtákat és azok klónjait, a művelésmódozatokat, a szőlő feldolgozását és a borkészítést is.

Az ABZ Drone Kft. csapatával 6-7 éve, Mádon ismerkedtünk meg, a Nyúlászó dűlőben tartott bemutatójukon. Bár nagyon kritikus szemmel néztük a programot, már akkor is meglepődtünk a kifejezetten jó szórásképen. Fel is kerestük őket, amiből több együttműködés is származott: fejlesztéseket, kísérleteket és teszteket végeztünk el velük közösen, a kapcsolatunk a mai napig tart.

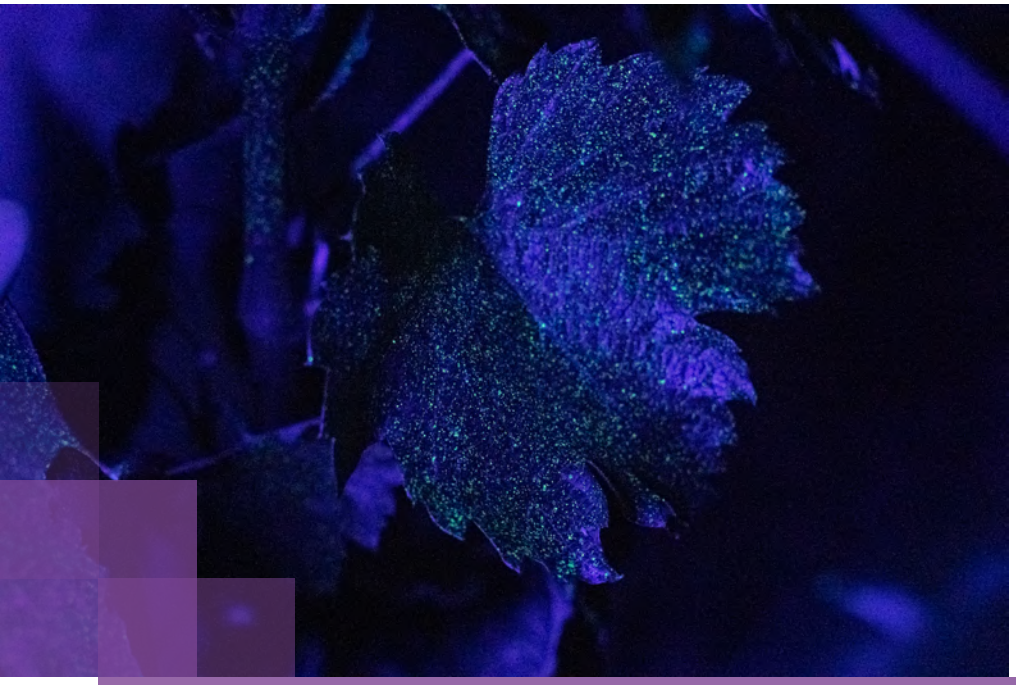
2019-ben többféle és többcélú kísérletet végeztünk el. Különböző domborzaton teszteltük a hidraulikus, valamint az egyedi fejlesztésű mechanikus szórórendszert. Már a hagyományos permetezőkeretnél is érzékelhetők voltak az előnyök (kevesebb víz- és vegyszerfelhasználás, minden terület megközelíthető), de a várakozásoknak való teljes megfelelést a mechanikus cseppképző rendszer hozta. Tökéletes borítottságot állapítottunk meg a levelek színén és fonákán egyaránt, az alsó leveleket is érték a cseppek.



Az őszi szüret után a drónos technológia is részt vett egy összehasonlító elemzésben, amikor is a szőlőben használt permetezési repertoárt sorakoztatták fel. A feladat pedig egy semleges, fluoreszkáló anyaggal történő permetezés volt, ezt követően UV-fénnyel világítottuk meg a leveleket, így tökéletesen megállapítható volt az eredmény. A kisebb sortávban ültetett táblában a kézzel működtetett háti, motoros gépnél egyértelműen, de a lánctalpas permetezőnél is több esetben jobb eredmény volt látható. A tesztek folytatódtak.

Ahol a drónos kijuttatás esetében elképzelhető nagyobb ugrás, az a növényvédelem lesz. Az 1,3-as, keskeny sortávú ültetvényekre még korábban vettünk egy speciális gumihevederes gépet a permetezésre. Ezt hasonlítottuk össze a drónos permetezés hatékonyságával. Lényegesen gazdaságosabb a drónnal történő kijuttatás, így már mi is nagyon várjuk a drónos kijuttatásra beadott növényvédő szerek engedélyezését. A teszteknél az is kiderült, hogy sokkal szerencsésebb soriránybanban permetezni, mert ha a tevékenység keresztirányú és nem elég sűrű közöket állítanak be a drón számára, hullámzó lesz a fedettség – mondta.

A cégnél sok szempontnak kell megfelelni, ezek közül az egyik legfontosabb, hogyan lehet minél gazdaságosabban termelni az önköltség visszaszorításával, egyúttal a minőség megtartásával. Erre egy jó eszköz az emberek munkahatékonyságának növelése. Mivel évek óta mértük, hogy az egyes parcellákra mennyi munkaóra ráfordítása szükséges, ebben is előre tudtunk lépni. A WineData személyi nyomkövető rendszere komoly eredményeket hozott. A fejlesztésekkel odáig jutottunk, hogy a rendszerünkben ki van adva egy bizonyos nagyságú terület minden dolgozónak.







Ezáltal „saját" szőlője van, amit egész éven át neki kell művelnie, gondoznia. Adott, hogy mikor és mit kell elvégezni az eredményes termesztés érdekében, és ha valaki ezzel hamarabb megvan, pihenhet. Természetesen ezt úgy határoztuk meg, hogy ne legyenek komolyabb üresjáratok, de megérje gyorsabban, pontosabban, hatékonyabban dolgozni a munkatársaknak a több pihenőidő elérése érdekében. Ahogy a nyomkövető miatti kezdeti ellenállás után a kollégák megtapasztalták, hogy a gyorsabb és ügyesebb munkával hamarabb végezhetnek a feladattal és több pihenőjük volt, ráéreztek az ízére. A mértékegységek meghatározásának alapja, hogy hány tőkét tud teljesíteni egy ember egy bizonyos munkafeladatban egy nap alatt. Például a metszés esetében a normál kordonos kialakítású területeken a kezdéskor mintegy 600 tőke volt az átlagos naponta, a fejlesztés hatására azóta már 1000 környékén járunk, ekkorát javult a hatékonyág az új módszer használatával.

Az erőgépek esetében is alkalmazzuk a modern technológiákat, a traktorok GPS-alapú nyomkövetése, a teljesítmény és a mozgás adatainak gyűjtése régóta a termelés része. Ezek alapján is igyekszünk a lehető leghatékonyabbá tenni a munkát. Négy munkatársam is részt vesz az adatgyűjtésben és az elemzésben, szerencsére ilyen szempontból is nagyon jó csapat jött össze nálunk – mondta.

A szőlészetben időközben átálltunk a biotermesztésre, ebben a lombtrágyák, a talajbaktériumok, az olajok és a biostimulátorok kijuttatásánál tudjuk alkalmazni a dróntechnológiát.

Amit lehet, gépesítünk, soraljművelővel ápoljuk a területeket, vannak csonkázógépek, előmetsző gépek és víztakarékos megoldások. Olyan mulcsolót használunk, amely a sorközről levágott biomasszát csigás kihordóval a sor alá takarómulcsnak teríti el – így javítjuk a hatékonyságot.



A drónok a gyakorlatban

A kijuttató drón területteljesítménye szőlőben óránként 1-2 hektár. A jó fedettség a drónos kijuttatással a hagyományoshoz képest kisebb lémennyiséggel és dózissal is megvalósítható, ha a cseppképzés megfelelő. Ahol a magas domboldal, a meredek lejtő, vagy a szűk sortáv nehezíti a munkát, drónnal sokkal könnyebb kezeléseket végezni. A kísérletek során azt tapasztaltuk, hogy a drónnal kezelt területeken nem jelent meg újra a lisztharmat. A szőlőben értelemszerűen lassabban és több lével kell dolgozni ahhoz, hogy a szellősre ápolt sorokban a gép rotorjai bekeverjék a megfelelő mennyiségű hatóanyagot a levelek közé. A tesztelést követően kiderült, hogy kicsivel a kezelendő sor mellett repülve a rotorszél 2 méteres magasságból fújja be a legjobban az inputanyagot az állományba – mondta.

A drónos növényvédelmi kísérlet főként a nehezen megközelíthető részeken, a háti motoros permetezővel kezelt területeken hozott komoly előnyt, mert ott meglepetésre nem olyan jó a fedettség, mint előzetesen gondoltuk volna. A mérések alapján kiderült, hogy az elmúlt években mindig ezeken a részeken jelent meg elsőként a kórokozó, ami azt is bizonyítja, hogy nem volt megfelelő a permetezés technikája. Az axiálventilátoros kijuttatásnak pedig az a hátránya, hogy gyakori a megfolyás, sok szer kerül a földre.

A monitorozás során NDVI-képeket készítünk az ültetvényekről, amelyeket kiértékelünk, de vigyázni kell, mert a füves sorköz csalóka lehet, figyelembe kell venni az elemzés során. A tápanyaghiányos foltok ugyanakkor szépen látszanak a drónfelvételeken. Következtetéseket pedig mindig akkor tudunk levonni, ha vége az adott feladatnak, és össze tudjuk hasonlítani az előző évi számokat.

A drónos tesztek gyakorlatának legnagyobb tanulsága, hogy az egész technológia sokkal komolyabb, mint ahogy azt sokan mondják. A gépkereskedők szerint nagyon egyszerű, könnyű, szinte megy magától, de ez nincs így. Nagyon oda kell figyelni a repülésre, a körülményekre, a kijuttatásra és még számos egyéb feltételre is.

Adatalapon, tőkénként mérve gazdálkodnak

Ahol csak lehet, elemezzük az adatokat. Ültetvényenként, minden blokkra létrehoztunk egy leltárt, ami mutatja, hány tőke van rajta és azt is, milyen hiányokkal küzd a terület. Ezekre számoljuk vissza az eredményeket és így segítjük meghatározni, milyen beavatkozásokra van szükség. A hozamot nem hektárra, hanem tőkére számoljuk. Ez az eltérő térállás miatt is fontos, nálunk a leggyakoribb a 2,2 x 0,8-as, de van 1,3 x 1, valamint 1 x 1 méteres is, mostanában pedig leginkább 2,2 x 0,9-es térállást telepítünk.

A talajmintavételezés az új telepítések előtt kiemelten fontos, ennek része, hogy egyre nagyobb figyelmet fordítunk a talajbiológiára. A szőlőtörkölyt komposztáljuk és juhtrágyával vegyítve visszajuttatjuk a növényeknek.

A biogazdálkodás

A tulajdonosunk, Sauska Krisztián felkérésére egy francia talajspecialista mikrobiológus házaspár, Lydia és Claude Bourgignon végzett itt vizsgálatokat. Műholdképek alapján jelöltek ki olyan pontokat a birtokon, ahol kétméteres gödröket ásattak, hogy centiről centire átvizsgálják a talajt, a bennük lévő élővilágot és a kőzetet. Ezt dokumentálták, és komoly alapját adja a talajerő-gazdálkodásunknak. A köves-kavicsos felső réteg nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a talaj laza maradjon, könnyebben letaláljon a szőlő gyökérzete a mélyebb, ásványosabb, nedvesebb rétegekbe.





Czemiczki István a főállása mellett besegít a családi ültetvényen is, ahol 17 hektár szőlő művelése a feladat. „Édesapám mindig nyitott volt az új dolgokra. Tolcsván számára mindig is az Oremus volt az etalon, a telepítéseknél és a technológia többi területén is igyekezett ugyanolyan minőségben megvalósítani az ott látottakat.

Fontos, hogy nálunk a nemzedékek jól tudnak együtt dolgozni és fejleszteni, ami komoly előnyt jelent. A VP2-4.1.8-21 „Mezőgazdaság digitális átállásához kapcsolódó precíziós fejlesztések támogatása" pályázaton indultunk és be is ruháztunk egy drónra, valamint megvizsgáltattuk az ültetvények talajadottságait is" – fogalmazott a szakember.

A talajbiológiát figyelembe véve minden dűlőben az útmutatásaik szerint készítjük el a telepítéseket, nincs szántás és forgatás a sorok között, csak a talajfelszínt lazítjuk. Takarónövényként többnyire zab, rozs, lóbab, mustár, hajdina és herefélék kerülnek a sorok közé, majd zöldtrágyának leforgatjuk. Használunk mikorrhiza és trichoderma gombatörzseket is, amelyek jelentősen javítják a szőlőtermesztés minőségét. Kísérletezünk még az UV-C megvilágítással is, amely az ultraibolya sugárzás 280–100 nanométeres (nm) hullámhossztartományba eső részével hat a növényre. Az UV-sugárzás minden élő szervezetet roncsol.

A növény képes ebből regenerálódni, viszont az egyszerűbb életformák nem bírják: a baktériumok és a gombabetegségek elleni fertőtlenítésre is használják ezért már sok helyen az iparban, az egészségügyben és más területeken. Mi igyekszünk



az ültetvényeken kihasználni a sugárzás ezen tulajdonságát. A tapasztalatunk, hogy éjszaka hatékonyabb a művelet, mert ilyenkor a gombák kikapcsolják a természetes védekezésüket a besugárzások ellen. A traktor két oldalára szerelt lámpákkal járjuk a területet a fertőtlenítés céljából. Emellett dél-francia eredmények azt is mutatják, hogy a kezelés erősíti a szőlőnövény immunrendszerét, ellenállóbbá teszi azt a kórokozókkal szemben – mondta.

Csurja Zsolt

SAUSKA

A TÖKÉLETES ÍZVILÁG
a minőségi talajművelésnél kezdődik!



Tapasztalja meg Ön is saját területén!
Hívja szakértőnket: +36 30 849 8533

GÜTTLER®

Gallyak, venyigék hatékony zúzása gyümölcsösben és szőlőben



Hívja szakértő kollégánkat:
+36 30 849 8533

Müthing

AÖP-KOMPATIBILIS SORKÖZZÖLDÍTÉS

A szőlőültetvényének talajművelésére és talajjavítására egy teljes zöld technológiát ajánl Önnek a Güttler. A technológia magába foglalja a sorközök zöldítését, melyet akár zöldkeverékek vetésével, vagy szeparált kijuttatásával is megvalósíthatunk.

A keverékek legnagyobb előnye, hogy különböző környezeti igényekre különbözőképpen reagálnak, ezért a területünk borítása biztosított lesz egész évben. A Güttler GreenManager vetőgépének segítségével kijuttatott zöldkeverékekkel az ültetvényünk vízszabályozása egyszerűen megoldható. Ha száraz időjárás uralkodik, egyszerűen a gruber kapákkal alávágunk a zöldítésünknek, míg ha sok a csapadék, hagyjuk a zöldítést fejlődni, ezáltal a zöldítés segít felhasználni a többletvizet. A zöldítés folyamatosan védi a területünket a defláció és az erózió ellen is, valamint egy stabil felületet nyújt a gépi és a kézi művelésnek. A zöldítés biztosítja a kapcsolatot a különböző talajlakó élőlények (gombák, baktériumok) által a szőlőnövénynyel. A talaj tápanyagai kevésbé mosódnak ki, valamint a zöldítés le is fixálja azokat. A Güttler GreenManager szőlészeti kultivátora egy moduláris felépítésű gép, mely az adott viszonyokhoz gyorsan hozzáigazítható. Az egyes részei, az elvégzendő munkától függően, akár külön-külön is használhatóak. A gép kitűnően alkalmas meredek területek komplex talajmunkáira, zöldítésére.

Ha szeretné Ön is kipróbálni saját területén a sorközzöldítést Güttler géppel, regisztráljon most!

Tavaszi kiadvány:

Günczer Tamás pincészete egy 25 éve működő, 45 hektár szőlőn gazdálkodó pincészet. Modern feltételek mellett évi négyszázezer palack bort hoz forgalomba. A Güttlerrel hoszabb ideje van kapcsolatban és a jó tapasztalatoknak köszönhetően egy Güttler GreenManager vásárlása mellett döntött.

„A pincészet számos területe meredek lejtőkön helyezkedik el. A sorközművelő kiválóan megoldja, hogy az eróziót megelőzve, illetve annak nyomait eltüntetve a munka a szőlősorok között zavartalanul folyhasson. Egy menetben elegyengethető a talajfelszín, eltüntethetők a vakondtúrások és a vízmosások. A felszerelt vetőgéppel elvégezhető a füvesítés és a beépített Güttler henger végül le is tömöríti a talajt. Ezt a csodálatos Güttler hengert tartom én a legnagyobb dolognak. Nem akartam elhinni, azon kívül, hogy szépen mutat, mikor legközelebb belemegyünk a traktorral, nem fog tíz centit süllyedni." – Günczer Tamás.

Riczu Tamás 2003 óta foglalkozik szőlészettel és borászattal. Borászatának alapelve, hogy minőségi szőlőből magas minőségű, tiszta ízű és tiszta zamatú borokat állítson elő. Hét hektár saját területen gazdálkodnak, illetve 55 hektáron nyújtanak gépi szolgáltatásokat szőlészetek számára.

„Az utóbbi évek tapasztalata a szárazság és a rossz csapadékeloszlás, amihez minden évben igazodnunk kell. Nincsenek megrögzött szisztémák a szőlő munkálatai folyamán, hanem mindig az évjárathoz alkalmazkodva próbáljuk a természetet utolérni, követni. Szerencsém van, hogy jó kapcsolatom van a Güttler Kft.-vel, akik a GreenManagert forgalmazzák. Egy géppróba kapcsán sikerült kipróbálnom először a gépet. Közösen beállítottuk, kipróbáltuk, kitapasztaltuk és egy nagyon jó munkavégzést sikerült vele megvalósítani. Az összes területen sikerült elvetni pillangós növényeket. Mindenféleképpen előnynek látom ennek a gépnek a kifejlesztését. Úgy lehet alkalmazkodni a szárazabb időjáráshoz vagy a szárazsághoz, hogy grúber eszközzel alávágva megszüntethetjük a csapadékkonkurenciát a szőlőnek. Nagyon fontos a henger munkája. Szép, egészséges, tömörödött talajt képes biztosítani számunkra." – Riczu Tamás.

Víztakarékos zöldítés a szőlőben ingyenes kiadvány letöltése

A **Kristinus Borbirtok** 54 hektáron, fenntartható módon, egészséges szőlőből, egyedi borokat készít. A Güttler GreenManager a magkeverékek sorközbe vetésénél, zöldítésénél nélkülözhetetlenné vált a borászat számára.

„Elhatároztuk, hogy az Ökológiai szőlőtermesztés irányába fogunk elmozdulni, ezért nagy hangsúlyt fordítunk a talajaink minőségének védelmére. 2019 év elején egy igen komplex talajvizsgálatot végeztettünk a területeinken. Kiértékeltük, hogy lássuk, milyen talajokban élnek a szőlőink. Miután az iskolából kikerülnek az életüknek a 90%-át itt töltik el. Itt fognak élni. Ahhoz, hogy ezek a szőlőnövények jól érezzék magukat, nekünk jó talajt kell biztosítanunk számukra. Ha jó talajban él a szőlő, akkor sokkal inkább ellenálló lesz a kórokozókkal, kártevőkkel szemben. Jobban el tudja viselni az évjárati szélsőségeket. Miután ezeket az adatokat, elemzéseket megkaptuk, lett egy átfogó, komplex képünk a területeink talajainak állapotáról. A feladat ezek után megkeresni a



megfelelő munkagépet, amivel meg tudjuk művelni a talajainkat. Ekkor került látómezőnkbe a Güttlernek a GreenManager nevű gépe. Évekkel ezelőtt már kipróbáltuk, akkor pár sort vetettünk be vele. Most vásároltunk egyet, egy 1,8 méter széles Güttler GreenManagert. Most ezzel a géppel az összes ültetvényünket be fogjuk sorközzöldíteni. A cél, hogy a talajainknak a minőségét a legjobbá tegyük. Kevés konkurenciája van a gépnek, rengeteg jót hallottam róla neves borászatoktól, szakemberektől. Minket is meggyőzött a munkája felől. A Jó Isten segítsége kell hozzá, hogy olyan időjárást teremtsen, ami után a zöldítés pozitív eredményeket fog hozni."

Zöldítés AÖP-irányelveket betartva ingyenes kiadvány letöltése

GÜTTLER®
Führend in Bodenstruktur

2 alga-készítmény...

zöld út a sikeres szőlőtermesztéshez

Algater

Biológiai talajtakarás

Klebsormidium bilatum alga vizes szuszpenziója, amelyet a talaj felszínére kell permetezni.
A fonalas algák hamar „beszövik" a talaj legfelső rétegét, ezáltal megakadályozzák az eróziót és a deflációt, valamint lecsökkentik a víz kipárolgását a talajból.

Algafix

Mikrobiológiai biostimulátor

Scenedesmus rubescens balatoni algából készült, sűrített termék, amelyet a szőlő levelére kell permetezni.
Fokozza az asszimilációt, növeli az ellenálló képességet.
A nagyobb termésbiztonság mellett a minőségre is pozitívan hat.

A két algakészítmény ebben az évben jelentős kedvezményt biztosító csomagban is beszerezhető.

www.agrobio.hu

AGRO bio
fejlődésre késztet

XXI. SZÁZADI TALAJTAKARÁS, BIOLÓGIAI RÉTEG

A 21. század degradálódó, romló talajainak legújabb oltó „vakcinája” a légköri szén-dioxidból BSC-réteget – Biological Soil Crust – képző talajalgák

A 21. századba érve megfigyelhetjük, hogy a termőtalajaink évről évre különböző káros és erős fizikai hatásoknak vannak kitéve, elsősorban a sűrűsödő természeti – időjárási – anomáliáknak köszönhetően, de sajnos a talajt művelők közül is sokan nem érnek rá még ezeket a feladatokat felismerni, illetve a zsebeket forintálisan is jelentősen érintő káros hatásokat tudatosan megelőzni és elkerülni. Az egyre intenzívebbé váló növénytermesztés mentén a termőtalajok óvása, napi szintű védelme a gyakorlatban háttérbe szorult, pedig legyen az balkonláda, kiskert vagy szántóföld, többféle megoldás és gyakorlat is létezik.

A talajtakarás vagy mulcsozás a talaj és a növények védelmét szolgálja.

Eddig miért takartuk a talajt?	Mi ellen védtük?
A helyesen elvégzett talajtakarás nyáron visszatartja a nedvességet, így öntözővizet takaríthatunk meg vele.	ASZÁLY
Visszaszorítja a gyomokat, kevesebbet kell gyomlálnunk.	GYOM
Árnyékolja, hűti a talajt, így a növények jobban érzik magukat a nyári melegben.	HŐSTRESSZ
Megakadályozza a szél- és vízeróziót.	ERÓZIÓ

Az aszályt, a vízhiányt, a hőstresszt az idén sem kell bemutatni a hazai termelőknek sem. Az idei búzaszemek egy része „beszorult” és a termés mennyisége ezeken a területeken lecsökkent. A júliusi esők sok helyen még adtak némi esélyt a már majdnem eltemetett kukoricáknak és az alig térd felett virágzó szotyiknak is.

E sorokat a nyári tarlóhántás idején írva izgulok a talajokért:

- a szalmát szétterítik-e **szalmakalapnak** a talajokon, hogy védje azokat, őrizze a **nedvességet és a később lehulló csapadékot**, VAGY
- a növények által megkötött CO_2-t újra visszakergetjük a légkörbe az erőművekben?

Ott, ahol a talajt takarva tartva, mulcsba vetettek az ősszel vagy idén tavasszal sokkal jobb a helyzet, hisz a talaj folyamatosan oltalmat kapott az elővetemény visszamaradt maradványaitól.

Ha viszont az égi áldás nagy mennyiségben és hirtelen érkezik, akkor a talajromboló hatását sok helyen nem tudják, csak szemlézni.

A **talajerózió** a talaj csapadékvíz vagy öntözés által kiváltott eróziója. A talajerózió során a talaj anyaga elmosódik, csökken a talaj tápanyag- és humusztartalma, romlik a talajszerkezet, ezáltal jelentősen csökken a talaj termőképessége.



A felszínen lefolyó csapadékvíz erózióját nevezik talajeróziónak, de kutatások bizonyították, hogy az esőcseppek felszíni becsapódása (**csepperózió**) és a talajban szivárgó víz oldó hatása (**oldásos erózió**) is okoz szerkezetrombolást, illetve anyagveszteséget, ezáltal csökkentve a talaj termőképességét. Hatásának elsősorban a növényzettel nem borított talajfelület van kitéve, amit a domborzati viszonyok (például meredek lejtők) fokoznak.



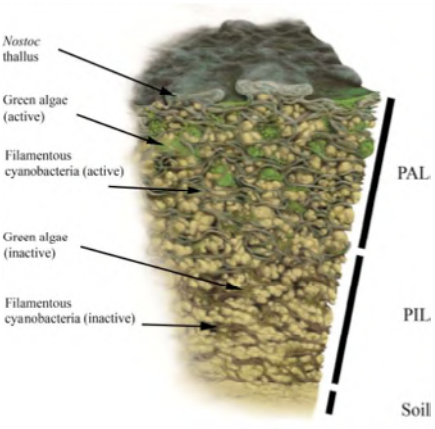
A talajok termékenységének és mennyiségi pusztulásának egyik legfontosabb mutatója a talaj vízgazdálkodása. Ideális esetben a talaj a felszínére hulló csapadékot magába fogadja és el is tárolja, hogy a növénynek a tenyészidőszak folyamán kellő mennyiségű nedvesség álljon rendelkezésére. Hazánkban a klímaváltozás egyik legmeghatározóbb tünete a szélsőséges csapadékesemények visszatérési valószínűségének jelentős növekedése. Ennek értelmében az eddig esetleg hónapok alatt lehulló csapadékmennyiség gyakran pár óra alatt hullik le, aminek a talajba történő vezetése és ottani megtartása kulcskérdés.

Talajfelszíni biológiai kéreg (Zsigrai, 2021.)

A talajok felszíni rétegében kialakuló, változatos faji összetételű biológiai kéreg (**Biological Soil Crust – BSC**) nagyszámú természetes, illetve az emberi tevékenység által befolyásolt ökoszisztéma szinte észrevehetetlen, ám fontos szereppel bíró részét képezi. Változatos környezetben, a sivatagoktól kezdve a magashegyi és sarkvidéki régiókig, valamint a másodlagos szukcessziós folyamatokkal érintett antropogén területekig bezáróan találkozhatunk képviselőikkel.

Kialakításukban:

- különböző baktérium-, cianobaktérium-, alga-, gomba-, moha- és zuzmófajok vesznek részt változó, az adott terület ökológiai adottságai által meghatározott arányban és egyedszámban,
- szárazabb környezetben – cianobaktérium fajok,
- nedves körülmények között – algák, mohák,
- mérsékelt éghajlat alatt – fajgazdagabb életközösségek,
- emberi tevékenység által bolygatott területeken – főleg különböző alga- és cianobaktérium fajok előfordulása a meghatározó.





A BSC-k ökológiai jelentősége

A bolygatást követő kolonizációval megindúló szukcessziós folyamatok pionírjaként a BSC-k úttörő szerepet játszanak a felszín (talaj, talajképző kőzet):

- stabilizálásában,
- a szerkezetességének kialakításában,
- a víz- és szélerózióval szembeni érzékenységének mérséklésében,
- a szervesanyag-akkumuláció megindításában (N- és C-kötés),
- a vízbefogadó és víztározó képesség javításában,
- illetve a tápanyagkészletek növelésében.

A BSC-k ökológiai jelentőségét egy lassú, hosszan tartó folyamat együttes megindítása képezi, amelynek hátterében a földfelszín kellően aprózott ásványi részeinek, a BSC egyes fajai által termelt szerves vegyületek (úgynevezett exopolimerek: főként szénhidrátok, lipidek, fehérjék), valamint más fajok fonalas szerveződés (**gomba- és algafonalak hálózata**) általi összekapcsolása (szerkezetképzés), a szerves és ásványi tápanyagok felhalmozódása, illetve a vízgazdálkodási tulajdonságok jelentős javulása áll.

A fonalas talajalgák gomba- és baktériumsejtekkel együttműködésben **biofilmkéreg** (BSC) **kialakításával védik a talajfelszínt a kiszáradástól, növelve a víztartó képességet és a stabil talajaggregátumok számát, és így az eróziótól is védik**. A legelterjedtebb és nagy ökológiai képességű Charophyta csoport tagjai a talajkéreg-alkotó (BSC) Klebsormidium fajok levegőn szaporodóképes fonalas zöldalgák, amelyek Közép-Európa réti és erdei talajain egyaránt szaporodóképesek.

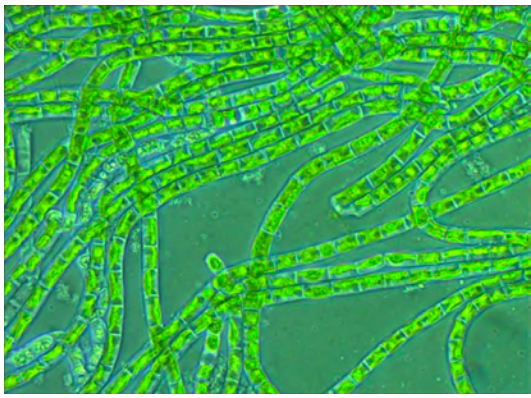
A talaj felső 5–20 cm-es rétegében 10°C alatt és 20–30°C között egyaránt megtalálhatók és elterjedtek. Kiemelkedő rehidratációs és dehidratációs képességük miatt jól tolerálják a kiszáradást és az újranedvesedett környezetben gyorsan szaporodásnak indulnak.

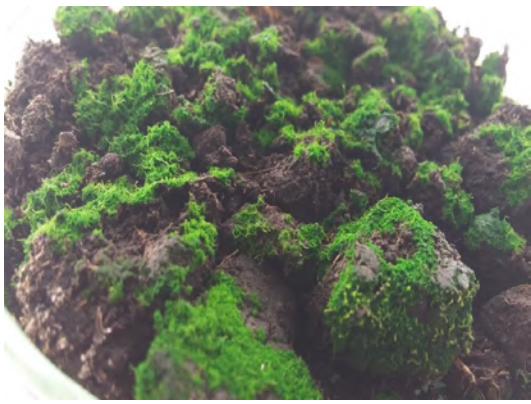
A talajalgák, mint talajkéregképző, talajkolonizáló mikroorganizmusok

A Klebsormidium bilatum talajalga kérget képez a talajban található baktériumokkal, algákkal és gombákkal. Az együttélés BSC-védelmet és tápanyagokat biztosít a talajban élő baktériumoknak, amelyek így képesek sokkal nagyobb denzitást elérni, és a sejtek közti kommunikációt is javítja (Donner, 2017.).

A talajban **szétterjedve fonalas szaporodásával és a talajfelszín kolonizálásával (BSC), és EPS-termelésével** a talajszemcsék aggregálásával **lassítja a talaj kiszáradását és erózióját**, jelentős mennyiségű értékes és különleges – **a növényi élethez szükséges esszenciális lipideket és fehérjéket, aminosavakat tartalmazó – ÉLŐ biomasszát is képezhet, kb. 500–2000 kg nedves tömeg/ha/év** mennyiségben, miközben **CO_2-fixálására képes, mint fotoautotróf szervezet** (Futó és Kutasi, 2020.).

Klebsormidium fonalas zöldalgák (Fotó: Albitech Kft.)

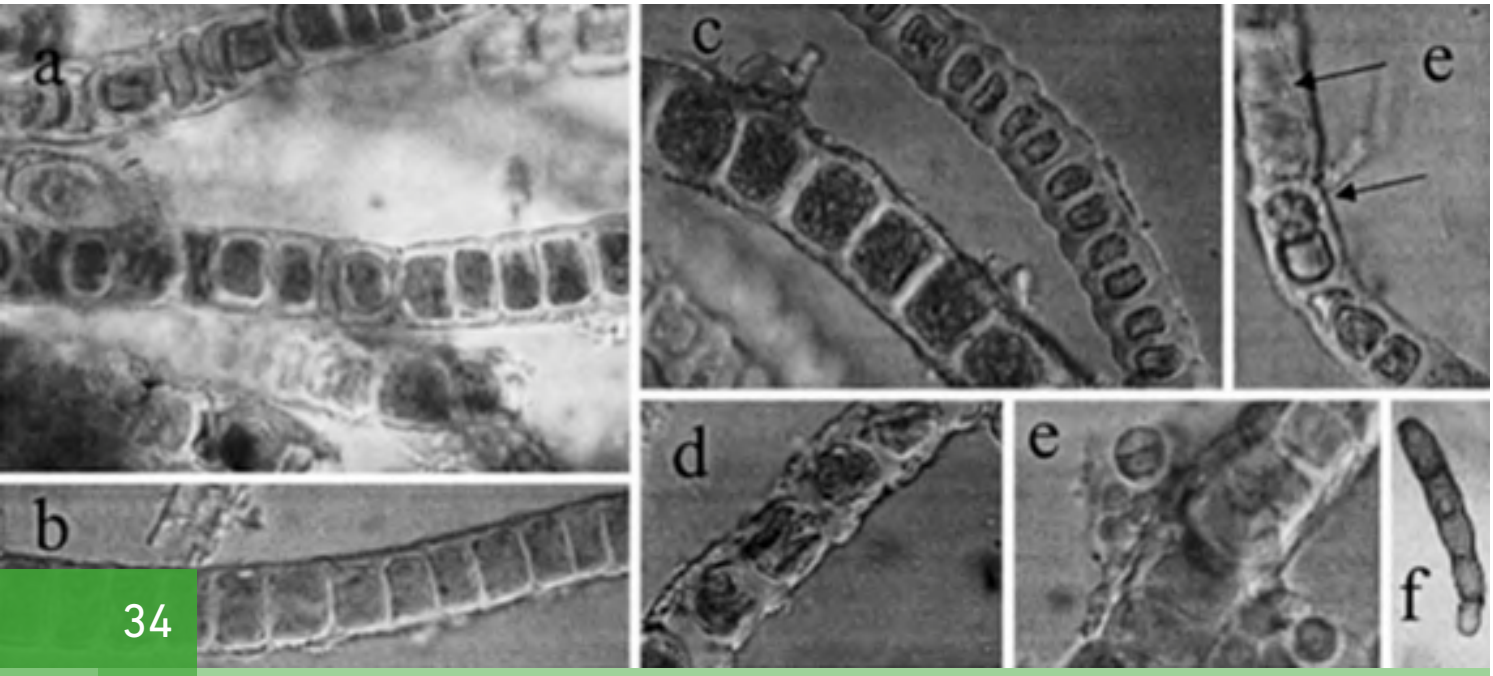




A levegő CO_2-tartalmából friss, élő biológiai talajtakaró

A biológiai úton történő CO_2-kötést nagy figyelem övezi, mint alternatív stratégiát, mivel a fotoszintetizáló szervezetek széndioxid kötése biomassza-növekedéssel is jár. A CO_2 biológiai úton történő megkötésére növények, valamint fotoszintetizáló mikroorganizmusok képesek. Azonban a konvencionális, szárazföldi növények lassú növekedése nem teszi lehetővé jelentős

Fonalas talajalgák mikroszkópos képe (Forrás: SMITH et al., 2004.)



mennyiségű CO_2 megkötését. Ezzel szemben a mikroorganizmusok egy csoportja, a gyors növekedésre képes mikroalgák akár 10–50x hatékonyabban képesek a fényenergia megkötésére (Wang et al., 2008.).

Az egy hektáron elszaporodó több száz kg szárazanyag-mennyiségű SAP (Soil Algae Product) Klebsormidium biomassza CO_2-megkötő képessége nem elhanyagolható, így a klímaváltozást okozó, a légkörben felszaporodó CO_2 mennyiségét csökkentő hatást is fog kifejteni. Egyes modellkísérletek szerint a biomassza szárazanyag-tartalma napi 430 g nedves tömeggel nő 350 liter szén-dioxid megkötésével, így egy hektárnyi egy év alatt megképződő akár több tonna SAP (Soil Algae Product) biomassza nagy mennyiségű szén-dioxid megkötésére képes évente, ami több százezer hektár beoltott szántóföld, rét vagy sztyeppesedő, sivatagosodó terület esetén több millió tonna, a talajban megkötött szén-dioxidnak felel meg. Nem lehet jobban hangsúlyozni, hogy a talajszáradás és kivédése, és a növényi hozamok növelése mellett ennek a sztyeppesedő, elsivatagosodó területeken elterjedő Klebsormidium SAP talajkezelő technológiának óriási karbonlábnyom-csökkentő – **optimális laboratóriumi körülményű modelin vitro kísérletek alapján hozzávetőlegesen akár évi ~80 t/ha CO_2 mennyiségben** – hatása lesz. A további, ami az elvégzett kísérletek során megerősítést nyert, magyar algakutatók kisparcellás és nagyüzemi szántóföldi szén-dioxid-elnyelés mérési kísérletek folyamatban vannak (Futó és Kutasi, 2021.).

Tokaj Kopasz-hegyi kísérletek a löszös talajon bebizonyították a Klebsormidium talajalga biológiai talajtakarását és erózió elleni védelmét 2020-ban.

Az egységnyi felületről egységnyi mennyiségű elfolyó víz – melyet mesterséges esőztető berendezéssel juttatunk ki – által **erodált talajmennyiség terén** szignifikáns ($p<0,01$) kezeléshatásokat tapasztaltunk. A májusban kijuttatott, de a talajba nem bedolgozott **Klebsormidium** esetében alakult legkedvezőbben e paraméter értéke, ami a kontrollhoz viszonyítva a talaj erózióérzékenységének **hozzávetőlegesen 45%-os mértékű csökkenését jelezte**.

A déli kitettségű sorközök néhány cm magasságú és mintegy 50%-os takarást biztosító növényzetének hatására kialakuló párásabb felszínközeli mikroklíma és a hosszabb ideig nedvesen maradó talajfelszín kedvező körülményeket biztosított az algafonalak fejlődéséhez.

Ennek eredményeként jóval kiterjedtebb és fejlettebb algafilm alakult ki a talaj felületén.

A kísérletek együttes elemzése során megállapítható, hogy az egységnyi felületről egységnyi mennyiségű elfolyó víz által erodált talajmennyiséget a kezelések átlagában a Klebsormidium talajalga 27%-kal mérsékelte a kontrollhoz viszonyítva a helyszíni mérési módszerből eredő körülmények között.

A talajba munkálás nélküli májusi kijuttatás volt a legkedvezőbb, mert a kontrollhoz viszonyítva a talaj erózióérzékenységének hozzávetőlegesen 45%-os mértékű csökkenését okozta (Zsigray 2020.).

Rendszeresen ápolt sorköztakaró növényzet „árnyékában" fejlődő algabevonat (Zsigrai; Grand Tokaj Zrt., Szarvas-dűlő, 2020.)

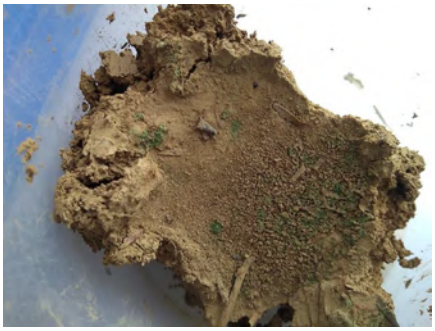


Zala megyei szántóföldi kukorica vetésterületen mesterséges esőztetős kísérletek is hasonló eredményt mutattak 2020-ban a Klebsormidium biológiai talajtakarásáról.

(Futó, Madarász és Kutasi, 2021.)

A mesterséges esőztetés okozta talajveszteséget vizsgáltuk. A **Klebsormidium talajalgával kezelt területről mért talajveszteség 34,7–351,4%-kal kevesebb – függően a terület lejtésétől (1–5% között volt)** –, mint a kontroll területen.

BSC – kéregminták



Klebsormidiummal kezelt



Kontroll terület

A termőtalaj érdekeit szem előtt tartva Európában egyedülállóan új, magyar innovatív termékkel, a termésnövelő hatással is rendelkező **Klebsormidium talajalgával** tudjuk megvédeni a talajokat a káros környezeti hatásoktól.

A termőtalaj biztosan meghálálja, s mindezt **az AÖP 2 ponttal támogatja** mind a szántóföldi termesztés, mind a szőlő-gyümölcstermesztés esetében is.

Szerzők: Daoda Zoltán, Futó Péter, Dr. Kutasi József, Dr. habil Zsigrai György



Az egészséges fürt védelmére

A Zorvec™ Zelavin® Bria célzott védelmet nyújt peronoszpóra ellen, a jobb termés érdekében, kedvezőtlen körülmények között is!

- Új hatásmód a peronoszpóra ellen.
- Esőállóság: 20 perc.
- Más hatóanyagokra már rezisztens törzsek ellen is hatékony.

ZORVEC™
Zelavin® Bria
GOMBAÖLŐ SZER CSOMAG

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

CORTEVA™ agriscience

corteva.hu

™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2023 Corteva.

Ez megakad a peronoszpóra torkán!

A meteorológusok szerint a klímaváltozás leginkább időjárásunk szélsőségeiben nyilvánul meg, de arra is készülnünk kell, hogy minden év más! Az elmúlt év száraz nyári időjárása ugyan jelentősen csökkentette a vízzel összefüggő növénybetegségek fertőzési nyomását, de ha csak néhány napra csapadékosra fordul a nyári idő, akár hirtelen nagyon heves zivatarok is előfordulhatnak és ha ez olyan viharos déli széllel párosul, mint amilyen például március 11-én Magyarországon döntött szélerősségi rekordot, akkor a peronoszpóra fertőzés robbanásszerű megjelenésére kell számítani. A növényvédelmi technológia tervezésénél mindenképpen gondolni kell erre a veszélyes betegségre, mivel hatalmas károkat képes okozni. Egyik védekezési kulcsidőszak a szőlő virágzása, amikor nem szabad a szőlőt védtelenül hagyni.







ZORVEC™ Zelavin® Bria

GOMBAÖLŐ SZER CSOMAG

A szőlő virágzási időszakában megjelenő peronoszpóra fertőzés „mindent visz", nagyon komolyan kell venni! Az Istvánffy-Pálinkás féle táblázat sorvezetőként kiváló útbaigazítást ad, komolyan kell venni a benne foglaltakat. Mivel a fertőzéstől a tünetek megjelenéséig eltelő lappangási idő hosszát elsősorban a hőmérséklet határozza meg, a felmelegedés miatt ez a folyamat akár három nap alatt is lejátszódhat.

Igazán hatékony védelem a megelőző kezelésektől várható, ebben az időszakban kuratív hatásra számítani igen nagy hazardírozás. A rendelkezésre álló készítmények közül kiemelkedő hatékonyságával emelkedik ki a **Zorvec™ Zelavin® Bria**. Különlegessége a Zorvec™ hatóanyag, mely rendkívül csapadékos térségekből származó nemzetközi tapasztalatok szerint is kiemelkedő hatékonyságot mutatott.
A Zorvec™ egyedi hatásmechanizmus révén küzdi le a szőlőperonoszpórát, az oxiszterol-kötő fehérje működését gátolja. Speciálisan új hatóhelye révén, a más hatóanyagokra már esetleg rezisztens törzsek ellen is biztosan hat.

NINCS KERESZT-REZISZTENCIA
más forgalomban levő gombaölő szerrel

ESŐÁLLÓ
20 PERCCEL A KIJUTTATÁS UTÁN

VÉDELEM
az új hajtásoknak

A kijuttatást követően gyorsan elmozdul a növény fel- színéről a mélyebb szövetrétegek felé, bejut a viaszos kutikulába, a csapadék már nem befolyásolja hatékonyságát. Így egy korábban nem tapasztalt, akár 20 perces esőállóságot mutat fel, amivel kiemelkedik a versenytársak közül, extrém fertőzési helyzetben is képes biztosítani a szőlő védelmét!
A felszívódott hatóanyag transzlaminális mozgás révén a nem kezelt levélfelszínt is képes védeni. A növényi nedváramlással csúcsirányba szállítódik, eljut a le nem permetezett, valamint az újonnan fejlődött növényi részekbe. Ez rendkívül fontos a gyors vegetatív növekedés időszakában!

A Corteva Agriscience a rezisztencia megelőzése érdekében a Zorvec™ Zelavin® gombaölő szert csomagban hozza forgalomba, ahol a kombinációs partner folpet hatóanyagot tartalmaz, a **Zorvec™ Zelavin® Bria** tartalma 4 hektár szőlő kezelésére alkalmas.

Kijuttatását a szőlő virágzás- terméskötődés időszakában javasoljuk blokkszerűen, 2 egymást követő kezelésben. A Zorvec™ és a teljes dózisú folpet felhasználása kiemelkedően biztonságos és hosszú védelmet biztosít a szőlőperonoszpóra, valamint a szürkepenészes rothadás kórokozója ellen abban a fejlődési stádiumban, amikor mindkettő fertőzheti az ültetvényt.

A **Zorvec™ Zelavin® Bria** gombaölő szer csomagot 10-14 napos fordulókban javasoljuk megelőző időzítéssel használni!
Erős fertőzési nyomás esetén a rövidebb intervallumot célszerű tartani, átlagos körülmények között viszont a 14 nap igen kedvező a gazdaságos technológia kialakítása érdekében. Ez azt is jelenti, hogy a **Zorvec™ Zelavin® Bria** kiváló kombinációs partnere a nagy hatású, hosszú hatástartamú lisztharmat elleni készítményeknek, mint például a Talendo® Extra!

Bálint Sándor
Gombaölő és rovarölő szer termékmenedzser,
Corteva Agriscience™

CORTEVA™ agriscience

corteva.hu

™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2023 Corteva.
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

MINDEN ÚT JAPÁNBA VEZET
A SUMI AGRO SZŐLŐ NÖVÉNYVÉDELMI AJÁNLATA

A szőlő növényvédelmének megtervezése során minden esetben a hatékonyság élvezzen prioritást. Ez legyen igaz egy adott teljes évre tervezett növényvédelmi technológiára, vagy annak csupán egy elemére. A helytelenül megválasztott, kivitelezett, vegyük a „legolcsóbbat" elmélet eredménye vezethet sok esetben a legdrágább gyakorlathoz.

A növényvédelem célja a jövedelmet biztosító egészséges, piacképes termés szüretе. Optimálisnak akkor tekinthető, ha egy gazdaság életében ez a folyamat hosszú éveken keresztül fenntartható. A magyarországi szőlőágazat ún. „sustainability" (fenntarthatóság) elmélete az utóbbi tíz–tizenöt évben komoly mérvű erodálódásnak indult. Őrizzük meg az ágazat szépségét, családeltartó jövedelemtermelő képességét úgy, hogy azokat minél jobb feltételekkel adjuk tovább gyermekeinknek, unokáinknak – nos ez a gondolat jóval túlmutat a mai realitásokon. Tisztelet illeti minden szőlőművelőt, akik – az ágazatra jellemző nehézségek mellett – továbbra is erőn felül teljesítenek, bízva a hőn áhított pozitív fordulatban. A Sumi Agro Hungary Kft. ehhez szeretne hozzájárulni – ár/érték arányban kedvező – a szőlő növényvédelmébe jól beilleszthető, hatékonyan kivitelezhető technológiai elemekkel.

Nézzük kronológiai sorrendben az előttünk álló feladatokat. Kezdjük a **gyomirtással**. Nagy általánosságban elmondható, hogy szőlőben kétszer gyomirtunk. A gyomirtás idejének megválasztása az utóbbi időben változáson megy keresztül. Klasszikus esetben beszélünk egy tavaszi, fakadás előtti alapgyomirtásról. Majd ezt valamikor a vegetáció közepén egy újbóli kémiai gyomirtás követ. Az éghajlatváltozás, a globális felmelegedés – téli évszak lassan feledőbe megy – hatására az ősszel kelő, kora tavasszal virágzó gyomok nagyobb borítottsággal egyre nagyobb teret nyernek az ültetvényeinkben. Számos borvidéken tapasztalható – és nem csak a déli borvidékeken – a tavaszi klasszikus alapgyomirtás átkerült az őszi hónapokra. Így a következő évi tavaszi gyomirtásunk – amennyiben jól kivitelezett őszi gyomirtást produkáltunk – tolódhat egészen a május végi napokra. Az eddigi gyakorlati megfigyelések szerint – éghajlatváltozáshoz adaptált – időben eltolt kémiai gyomirtással, durván három év következetes munkájával, kiváló gyomszabályozást valósíthatunk meg a szőlőben. Akár az őszi, akár a tavaszi kezelést vesszük alapul, a kétszikű gyomok elleni kontrollhoz kiváló választás a **PLEDGE 50 WP** gyomirtó szer. Perzselő hatású termékről beszélünk – tehát a zöld növényi részeket perzseli, nem szívódik fel – de aprómorzsás, jól elmunkált, gazmentes felszínre kijuttatva a talaj **felszíni részén akkumulálódva** hosszú tartamhatással rendelkezik. Alapkezelésben a ki nem kelt, vagy gyökérváltás előtt levő egyszikű gyomok ellen jó választás mellé tankkeverékben pl. pendimetanil vagy S-metalaklor hatóanyag valamelyike. Amennyiben az ültetvényünkben sok az évelő gyom, esetleg megkéstünk az alapkezeléssel – tehát a gyomok túlfejlettek, beleértve az egyszikű fűféléket is – a **PLEDGE 50 WP**-t kombináljuk tankkeverékben **TRUSTEE HI-AKTIV**, glifozát hatóanyag-tartalmú totális gyomirtó szerrel (1. ábra). Ez a tankeverék – amennyiben indokolt – a vegetációban megismételhető.

1. ábra: Pledge + Trustee Hi-Aktiv (Fotó: Dr. Fenyves Tibor)



Ejtsünk néhány szót a szőlő **törzstisztításáról**. Erre a célra kiválóan alkalmas a **KABUKI** névre keresztelt, kontakt, perzselő hatású termékünk. A kezelést az oldalhajtások és tőhajtások 10–15 cm-es nagyságánál célszerű elvégezni. A terméket a hatékonyság **fokozása** érdekében a **SPUR** adalékanyaggal kombinálva javasoljuk alkalmazni.

Szinte hó és komoly fagyoktól mentes telet hagytunk magunk mögött. A kérdés adott, mennyi kártevő és kórokozó tudott életképesen áttelelni? Mennyire lesz csapadékos a tavasz, a nyár eleje? A déli légáramlat mennyi kórokozó szaporítóképletet szállít fel – akár az Észak-magyarországi borvidékre –, amely potenciálisan egy epidémia kialakulásának „előszele" lehet? Sok-sok nyitott kérdés.

Megfigyelésünk alapján – utóbbi éveket vizsgálva – azt tapasztaltuk, hogy a szőlőben a különböző atkák által előidézett kártétel visszaszorulóban van. Holott a globális felmelegedés kedvez a felszaporodásuknak. Lásd a szántóföldi kultúrákban menifeltálódó térnyerésüket. Szőlőben az egyedszámcsökkenésük több mindenre visszavezethető. Több tízezer hektár, elhanyagolt öreg szőlő került kivágásra – kártevők, kórokozók melegágya, piretroid hatóanyag-tartalmú szerek használatának visszaszorulása – elsősorban az AKG programnak köszönhetően. Ennek következtében a természetes ellenségük a ragadozó atkák felszaporodása nagyban segíti az ellenük való küzdelmet. Mindezek mellett, több borvidéken fellelhetők olyan dűlők, ahol speciális mikroklíma, természetes izolációs akadályok következtében számolni kell atkakártétellel. Erre a célra az **ORTUS 5 SC** termékünk a hatékony megoldás. Elsősorban a takács- és a levélatkák ellen nyújt kiváló védelmet.

Fonológiában elérkeztünk talán a legnagyobb kihíváshoz, a liszthartmat (2. ábra) elleni védelemhez. A növényvédelem legizgalmasabb feladata. Ma már számtalan szakirodalom áll rendelkezésre, amelyek részletesen taglalják, hogy az áttelelő szaporítóképletek mikor és hogyan indíthatják el a primer fertőzést. Ami később, kedvező feltételek mellett, epidémia kialakulásához vezethet. A primer liszthartmat fertőzés blokkolására javasoljuk a felszívódó hatóanyagot tartalmazó **TOLEDO** termékünket, kontakt kén készítménnyel kiegészítve. Később – felszívódó blokkban, virágzás és fürtzáródás között – javasolt a rezisztencia kialakulásának megelőzése érdekében a piacon fellelhető hatóanyagok rotációja. Erre a célra kiválóan alkalmas a felszívódó **CYFLAMID**. Új hatóanyagcsalád első képviselője. A szőlőliszthartmat rezisztenciatörés alappillére. Egy vegetációban kétszeri kezelés engedélyezett. Tankkeverékben elemi kénnel kombinálva juttassuk ki.



2. ábra: szőlőliszharmat (Fotó: Dr. Fenyves Tibor)



3. ábra: szőlő peronoszpóra (Fotó: Dr. Fenyves Tibor)

A szőlő másik nagy, de kisebb gyakorisággal előforduló betegsége a peronoszpóra (3. ábra). Évjáratfüggő fertőzési nyomással és kártétellel számolhatunk. Erre a célra a Sumi Agro javaslata egy kétkomponensű, felszívódó és mélyhatású hatóanyagot tartalmazó termék, a **LIETO**. Felhasználása a virágzás és fürtzáródás közötti időszakban indokolt. A hatékonyság mellett a hektáronkénti alacsony dózis (magas koncentráció) és a kiváló ár/érték arány szól.

Essen szó a szőlő egyéb kártevőiről. Az atkák mellett – az évjárati hatások, ill. a termőhelyi viszonyok függvényében – a szőlőmolyok (nyerges, tarka) elleni védelem jelentik a legnagyobb kihívást. Általában két nemzedékével számolunk. Annak függvényében, hogy milyen hatásmechanizmusú szert választunk, a kémiai kezelést a csúcsrajzás körüli időszakra pozicionáljuk. Kiemelt fontossággal bír az amerikai lepkekabóca védelem monitorizálása. Az utóbbi évek adatai alapján elszaporodása különösen Bács-Kiskun, Békés és Csongrád-Csanád vármegyékben ért el jelentős mértéket, de előfordulása megfigyelhető Hajdú-Bihar vármegye közterületein és kultúrerdeiben is. Gyengébb mértékű Heves vármegye szőlőültetvényeinek fertőzöttsége mindkét borvidéken, továbbá megjelentek az amerikai lepkekabóca fiatal lárvái és az általuk okozott károsítás Fejér vármegye legkülönbözőbb növényfajain, valamint Zala vármegye szőlő- és gyümölcskultúráiban is. Tehát mondhatjuk az ország minden részén fellelhető a karanténbetegséget – szőlő aranyszínű sárgasága (Flavescence Dorée fitoplazma) – terjesztő amerikai lepkekabóca. A betegség ellen jelenleg nem áll rendelkezésre hatékony növényvédő szeres eljárás. A terjesztő vektor, a kártevő ellen kell védekeznünk. Annak is elsősorban a lárvái ellen, mert azok a fertőzés terjesztő vektorjai. Döntően az első védekezést a L3 lárvastádium észlelése idején kell pozicionálni. Ez általában a terméskötődés idejére esik. Indokolt esetben szóba jöhetnek további kezelések a lárvák és imágók ellen – bogyónövekedés időszakában. A szőlőtermesztők számára nagyon jó hír, hogy a **MOSPILAN 20 SG** hosszú évek után visszanyerte engedélyét, szívó és rágókertevők ellen. A szőlőkultúrában előforduló szinte valamennyi kártevő ellen engedélyezett (kivétel atkák), beleértve az amerikai szőlőkabócát és a szőlő gyökértetű levéllakó alakját (4. kép) is.

4. ábra: szőlő gyökértetű levéllakó alakja (Fotó: Dr. Fenyves Tibor)



A Sumi Agro termékpalettáján számos, szőlőben engedélyezett speciális termékek találhatók. Az egyik a **SERGOMIL L60**, kivételes formációjának köszönhetően, felszívódó rezet tartalmazó immunerősítő lombtrágya. Labor- és gyakorlati egzakt eredményekkel bizonyított, szignifikánsan mérhető gombaölő mellékhatással rendelkezik. Kijuttatása a szőlő virágzásától a zsendülés végéig javasolt – feltöltés jelleggel – kettő, háromszori alkalommal. **A termék képes fokozni a cukrok beépülését és ennek két mérhető pozitív hatása is kiaknázható. Magasabb cukorfok érhető el a gyümölcsben, valamint erősíti a hajtások fásulását, ezzel is csökkentve a hajtások fagyérzékenységét.**

Végezetül a SHIGEKI-ről néhány gondolat. Egy új biostimulátor a hazai piacon. Teljes értékű, 100%-ban természetből nyert, barna tengeri alga kivonat. Ezenkívül gyárilag hozzáadott foszfort, káliumot, bórt és EDTA mikroelemeket tartalmaz. Alkalmazása, gyakorlati felhasználása az abiotikus tényezők által kiváltott növényi stresszállapot kivédésére, megelőző jelleggel javasolt. A kijuttatása a stresszállapot bekövetkezte előtt 1-2 nappal történjen meg. A kezelés utáni gyors felszívódás következtében a bioaktív molekulák azonnal elkezdik tevékenységüket, támogatva a növény immunrendszerét, tápanyaggal látják el az élő sejteket és szöveteket.

Hatékony növényvédelmet, eredményes évet kíván minden szőlésznek, borásznak a Sumi Agro csapata!

Dr. Fenyves Tibor PhD
szaktanácsadó,
Sumi Agro Hungary Kft.

SUMI AGRO

KERTÉSZETI MŰTRÁGYÁZÁS: MIT, MIVEL ÉS HOGYAN, HA PROFITOT SZERETNÉNK?



A kertészeti munka sikeréhez elengedhetetlen az egészséges szőlőtőke vagy gyümölcsfa. De a tápanyagválasztásnál már a vállalkozások szakemberein múlik, milyen esélyei lesznek a növényeknek, ezzel a vállalkozásuknak is a profitra! Ugyanis létfontosságú tápelemek hiányában elképzelhetetlen nemcsak a bő, de a zamatos termés is, amit el lehet tárolni, amíg eljut a vásárlókhoz.

Mivel a feladat összetett, Magyarország egyik legnagyobb integrátoránál, az IKR Agrár Kft.-nél külön üzletág dolgozik azon 2016 óta, hogy szakszerű tanácsokkal és modern mono-, komplex-, szilárd és vízoldható műtrágyákkal, lombtrágyákkal lássa el a magyar kertészeteket. Mindezt országos lefedettséggel teszik városföldi központtal.

Figyeljünk a kertészeti műtrágya összetételére, hogy ne ártson, hanem többlettermést érjen!

A kertészeti munka odafigyelést kíván a sikerhez. Míg például az olcsó klorid műtrágyák ára kedvező, addig vannak olyan kultúrák, amelyek érzékenyek az ilyen termékekre. De legalább ilyen fontos, hogy az extra tápanyagigényekre is ügyeljünk. Ilyen lehet kiemelten a nitrogén, kálium a szőlő- és kalcium a gyümölcsültetvények esetében, ami ha nem elérhető, nincs bő termés!

Hunfert Extra 9-12-24, Ducanit, Lovochemie-Lovofert granulált kalcium-nitrát: sikerre viszik a kertészetet!

Az IKR Agrár Kft. egyedisége, hogy nemcsak szaktudással, de saját gyártókapacitással is bír a magyar piacon. Szakértőik ezzel úgy módosíthatják a kertészeti műtrágyák összetételét, ahogyan azt a hazai viszonyok megkívánják. Ennek kiváló példája a Hunfert Extra 9-12-24 kertészeti műtrágya. Ez egy komplex összetételű, káliumtúlsúlyos szulfátos alaptrágya, ami kifogástalan ára mellett képes biztosítani a kertészeti kultúrák magasabb káliumigényét is. A kertészeti műtrágya kisebb foszfor- és nitrogéntartalma érés előtt jól illeszkedik például a szőlő- és gyümölcskultúrák tápanyag-felvételi dinamikájához.

A kínálatban a külföldi nagyvállalatok újdonságai is elérhetőek, ugyanis az IKR Agrár Kft. Európa egyik legnagyobb agrártermelő, kereskedelmi, vegyipari és élelmiszeripari vállalategyüttesének, az Agrofert Holding a.s cégcsoportnak is tagja. Így érhető el itthon a DUSLO műtrágyagyártól kínálatukban a Ducanit. A prémium minőségű (GG) kertészeti műtrágya 15,5% nitrogéntartalmát több mint 26% kalcium hatóanyag egészíti ki. A kalcium-nitrát termék 100%-ban vízoldható, így lombtrágyaként, a hidrophonikus növénytermesztésben öntözőtrágyaként is sikeresen alkalmazható. Kiemelésre méltó még a Lovochemie műtrágyagyár granulált kalcium-nitrátja is.

A készítmények előnye, hogy a kertészeti növények számára fontos kalciumban is gazdagok. Ennek elérhetősége javítja az ellenálló képességet, segíti más tápelemek hasznosulását, illetve kedvezően befolyásolja a tárolhatóságot is, ugyanis erősíti a hússzerkezetet.

Az ideális összetétel mellett az IKR Agrár szakértői az árakat is fontosnak tekintik az árukészlet összeállításakor. Biztosak lehetünk: úgy érhetünk el csúcstermést, hogy az nem jár felesleges kiadásokkal. A termésnövelők mellett az IKR Agrár Kft. kertészeti üzletágánál megtalálunk fóliákat, csepegtetőrendszereket, vetőmagokat, monoműtrágyákat és minden mást, ami a kertészeti munkához kell. Jó áron, kifogástalan minőségben. Olyan cégekkel együttműködésben, mint az izraeli Haifa, az ICL és a német K+S.

Az IKR Agrár Kft. Kertészeti Kereskedelmi üzletágának elérhetőségei:

Noel Gábor	üzletág-igazgató	+36-20/337-3019	noelgabor@ikragrar.hu
Basa-Szabóné Kertész Éva	kertészeti áruforgalmi előadó (Városföld)	+36-20/398-1997	kerteszeva@ikragrar.hu
Csabai Róbert	kertészeti szaktanácsadó (Demecser)	+36-20/353-7942	csabairobert@ikragrar.hu
Sápi Anikó	kertészeti szaktanácsadó (Kecskemét)	+36-20/287-9994	sapia@ikragrar.hu
Tóth Gergely	kertészeti szaktanácsadó (Orosháza)	+36-30/479-0587	toth.gergely@ikragrar.hu
Szána Márton	kertészeti szaktanácsadó (Marcali)	+36-20/342-8628	szana.marton@ikragrar.hu

Kertészeti termékportfólió:



IKRAGRÁR

GÉPI SZÜRET CSÚCSBORMINŐSÉGBEN: ÖTSZÖRÖS HATÉKONYSÁGÚ BOGYÓZÓ ÉRKEZIK A NEW HOLLAND SZŐLŐKOMBÁJNOKBA

Patika tisztasággal betakarított gyümölcsök a kézi szüret alaposságával a nagyborokhoz nélkülözhetetlen kékszőlőfajtákra kifejlesztve. A maximális finomságot igénylő gyümölcsök villámgyors szüreteléshez optimalizált bogyózórendszerrel zárja le a gépi szüret világának meghódítását az AGROTEC Magyarországon is. Országos bemutatóval egybekötve ugyanis hozzánk is megérkezik a francia borvidékeken már sikeresen alkalmazott Opti Grape bogyózórendszerekkel szerelt Braud szőlőkombájnok új generációja.



A hivatalos magyar márkakereskedő AGROTEC Magyarország Kft.-n keresztül az országos demonstrációhoz az említett bogyózóval felszerelt gép tudnivalóira kérdeztünk rá. Illetve összegyűjtöttük, milyen DONDI szőlészeti talajművelő eszközökkel kombinálva lehet olyan komplett rendszert építeni a gép köré, ami maximalizálja a nyereséget a szőlészeti munkában.

New Holland Opti Grape bogyózórendszer: tisztítás a szélvihar erejével, de a szellő finomságával

A New Holland szőlőkombájnok nem véletlenül dolgoznak évek óta olyan ikonikus magyar szőlészetekben, mint a Varga Pincészet, a Juhász Testvérek Pincészete vagy a Thummerer Pincészet. Használóik véleménye ugyanis egybevág: a szőlőkombájnokkal 1 óra alatt kényelmesen lehet betakarítani 1 hektáros területről a bogyókat, ráadásul kiváló minőségben. A jó kezelhetőségükért és megbízhatóságukért dicsért betakarítógépek a reduktív technológiával készülő fehérborok terén ma már versenytárs nélkül futnak. Ezzel a vásárlók számára lényeges primer gyümölcsösség, frissesség és az illatanyagok teljessége minden palackban visszaköszön a boroknál.

A New Holland célja az volt, hogy ezt a megbízhatóságot a csúcsborokhoz kézi szüretre visszatartott szőlőkre is kiterjessze az újgenerációs Opti Grape I és II bogyózórendszerek segítségével.

A gépekben épp ezért megtartották azokat a szilárd alapokat, amit a hatékony, de kíméletes SDC (Shaking Dynamic Control) rázórendszer nyújt a kézi szüret gyakorlatát másoló poliuretán NORIA szállító kehelyrendszer társaságában, majd ráültettek egy páratlan hatékonyságú új gyümölcstisztító egységet. Az új felszereltség a 4 hengeres, 164 LE-s erőforrással ellátott vagy 6 hengeres, 182 LE teljesítményre képes New Holland Braud 9000M- és 9000L-szériás kombájnoknál érhető el.

Milyen előnyöket kombinál a csúcstermések hibátlan betakarításához az Opti Grape bogyózórendszer?

1. **5-ször tisztább betakarított gyümölcs egy, a szennyeződésfajtákat egyedileg eltávolító légtisztítós rendszerrel**

   Az Opti Grape rendszerrel szerelt kombájnok az előszortírozó terítőhengerekkel különválasztják a fürtöket a szennyeződésektől, a bogyózóba így már gyakorlatilag szinte csak a fürtök kerülnek. Kisebb mennyiségekkel dolgozva kontrollálhatóbb a terményáram, minimális a feltorlódás a tisztítóberendezésen belül, ami kedvez a minőségnek. A gépek a bekerülés idején leszakadt szemeket külön kezelik, csökkentve ezzel a gyümölcsöket érő behatásokat. A kocsányok a 3 rotorral dolgozó bogyózóegység hátulján távoznak, míg a szemek végső tisztításáról a szeparátoregység légbefújással gondoskodik, amely méretük alapján egyedileg szűri ki a kocsányokat, levélmaradványokat és kéregdarabkákat. A szőlőkombájnok hatékonysága így ötszörösére nő az elődökhöz mérten.



2. **100% kontroll a kezelőnek**

   A funkciókat 26 cm-es érintőképernyőn és a multifunkciós irányítókarral szabályozhatják a kezelők. Egyetlen gombnyomással állítható a gépmagasság, a rázórendszer vagy épp a tisztítóventilátorok működése. A szőlőkombájnt teljesítményellenőrző rendszerrel is ellátták, így pontosan nyomon követhető, milyen mennyiségben szűri ki a gép a szennyeződéseket a terményáramból. A tisztítóventilátorok fordulatszámának módosításával a gépkezelő bármit a szüreti körülményekhez, célokhoz igazíthat. Az újratervezett 2600 vagy 3200 literes tartályokban két infravörös szintérzékelővel ellátott rendszer teszi lehetővé a tartályok optimális feltöltését. A gép így 25%-os oldallejtésig képes bármivel megbirkózni.

3. **Eltávolított beteg vagy deformált szemek**

   A rendszer kiszelektálja a deformálódott, botritiszes szemeket is a gyümölcsök közül, így a tartályba nem érkezik semmi más, mint megkímélt, épp szőlőszemek.

4. **Gyors tisztíthatóság**

   A 2 szelepes, 4 zónás, 7 fúvókás tisztítórendszerrel a teljes géptisztítás csak 20 percet vesz igénybe.



Gyorsaságból és igényességből is a maximumot – az olasz szellem a DONDI szőlészeti talajművelő eszközök része

Hasonlóan az agrárium más területeihez a nyereséges munkához nem egyetlen kiváló gépre, hanem egy olajozottan működő géprendszerre lesz szükségünk. Az ültetvényes talajmunkák terén ehhez az AGROTEC Magyarország Kft. a DONDI talajművelő eszközöket ajánlja a Braud szőlőkombájnok társaságában.

„A DONDI 1850 óta dolgozik gépgyártóként, amit olasz szenvedéllyel végez. Ezeket a gépeket ugyanis kiváló minőségű alapanyagokból alkották meg a hosszú élettartamért és az átlagon felüli haladási sebesség érdekében. A prémium munkagépek ugyan nem lesznek a legolcsóbbak a piacon, de a DONDI gépekkel biztosan megtérül a befektetésünk. A gyártó ráadásul szállítás terén is villámgyors, a munkagépek 90%-ára 1 hónapon belüli leszállítást vállal" – emeli ki a gépcsaládról Forró Péter, az AGROTEC Magyarország Kft. munkagép termékmenedzsere.

A magyar szőlészek számára ideális DONDI géptípusok

A magyar borvidékek adottságai és a szőlészek igényei mentén kiemelkedik néhány munkagép a DONDI kínálatából.

- **Cultivitis – kiváló általános kultivátor, amely a köves talajokkal is megbirkózik**

Mostoha körülmények között is hibátlan talajmunka gyors haladással, kockázatok nélkül. A DONDI Cultivitis kultivátorokat az olasz mérnökök úgy tervezték, hogy ezt egyszerre adja meg az ültetvényekben. A munkagép nagy önsúllyal, sajátos, egyedi kapageometriával készül, amit kiegészít a rugós biztosítási rendszere, amely nagyobb sziklák, egyéb akadályok esetén automatikusan felhajtja a kapákat, megóvva a szerkezetet a károsodástól. A kultivátoregység hasítóbordái könnyen megbirkóznak a gyomnövényekkel, az alapfelszereltség részét képező hátsó tömörítőhenger pedig egyenletes talajfelszínt hagy hátra. A munkagépek 3-5-7 késes modellekkel (Cultivitis 3, 5, 7), fix és hidraulikusan állítható munkaszélességű vázakkal érhetőek el, 30 cm-es munkamélységre képesek 60 cm-re elhelyezett kapáik segítségével. Mérettől függően 35–95 LE erőgép szükséges a húzásukhoz, a hidraulikusan állítható modellek maximális munkaszélessége 200 cm. A Cultivitis kultivátorok opcionálisan tárcsasorokkal is felszerelhetőek.

- **Xvitis – tárcsa X elrendezéssel**

Új területek betelepítéséhez vagy erőteljesen elgazosodott, elhanyagolt területek karbantartásához fejlesztették ki a DONDI Xvitis munkagépcsaládot, amely tandem „X" elrendezésével kiváló talajkiegyenlítésre képes szőlőkben és gyümölcsösökben. A boronákat 8-12-16 darab 56 cm átmérőjű tárcsalappal szerelve érhetjük el, gond nélkül megbirkóznak a metszés után a sorközökben hagyott növényi maradványok aprításával, talajba forgatásával is.

- **RB és RT Vitis – mélylazítók**

A DONDI munkagépek közül a 40–50 cm-es mélységre képes talajlazítók sem hiányoznak. Az RB és RT vitis modellek kiváló késgeometriájával kisebb teljesítményráfordítással számolhatóak fel a talajtömörödések, javul a talajok vízelvezető- és vízmegtartó képessége. A 2-3 késes munkagépek opcionális elmunkáló hengerrel felszerelve is rendelhetőek.

- **Vitis és Vitis 2 – soraljművelők**

Az ültetvényes munkagépkínálatból az egy- (Vitis) vagy kétoldali soraljművelők (Vitis 2) sem hiányoznak. A gépek hasító ekevassal, kultivátor- és visszatöltögető tárcsákkal szereltek, amelyek problémamentes futásáról tapogatópálcás rendszer gondoskodik. A gép 5–10 centiméteres távolságról érzékeli a tőkéket, a megfelelő pillanatban lekapcsolt hidraulikanyomással hajtja vissza a művelőegységet a növények épségének megőrzéséért. Munkaszélességük 40–75 cm között változik modell függvényében, munkamélységük 5 cm, 40–90 LE közötti traktorokkal probléma nélkül húzhatóak.

- **Roto Vitis mulcsozóhenger**

Hőkezelt bóracél kések, optimalizált késkialakítás a rezgések csökkentéséért, kétgerendelyes kialakítású, vízzel tölthető henger a maximális hatékonyságért. A mulcshagyás talajéletnek kedvező hatásáról ültetvényekben sem kell lemondanunk a DONDI egyszerű kialakítású, megbízható mulcsozóhengerével. Az egység egy speciális készlettel első és hátsó hidraulikára is függeszthető. Modellfüggvényében 90–210 cm-es munkaszélességgel képes megbirkózni a feladatokkal.

Új szintre lépne hatékonyságban a szőlészeti, ültetvényes termelőmunkában? Bízza a feladatot a New Holland és DONDI mezőgazdasági gépekre!

AGROTEC Magyarország

ÜLTETVÉNYES NEW HOLLAND
ERŐ- ÉS BETAKARÍTÓGÉPEK,
VALAMINT DONDI TALAJMŰVELŐ GÉPEK

széles választéka az AGROTEC Magyarország Kft.-től!



Részletekért és személyre szabott ajánlatokért keresse gépértékesítő kollégáinkat.

NEW HOLLAND AGRICULTURE

dal 1850 Dondi® MACCHINE AGRICOLE E INDUSTRIALI

AGROTEC Magyarország

www.agrotec.hu
info@agrotec.hu

Solis 90 CRDi

Stage V motor | 12/12 váltóval

13 900 000 Ft +áfától



ÉN VAGYOK
A NAPFÉNY, A MEGÚJULÁS, A JÖVŐ.

ODISYS

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

Értékesítők

Hernek Zoltán	+36 30 9839 448
Friedrich Jenő	+36 30 7736 701
Gombos Zoltán	+36 30 7317 508

Alkatrész, szerviz

Telefonszám:	+36 76 507 814
Email:	szerviz@odisys.hu
	alkatresz@odisys.hu

GYÁRTANI CSAK ÉS KIZÁRÓLAG KIVÁLÓ MINŐSÉGET!



A Sonalika International Tractors Ltd. (SOLIS GROUP) a világ első számú integrált traktorgyártó üzemét birtokolja a pandzsábi Hoshiarpurban, évi 300 000 traktor gyártási kapacitásával. Az üzem közel 500 hektáron terül el, és 10 különböző gyártóegysége van, amelyek Sonalika traktorokat és alkatrészeket gyártanak.

A gépek minőségét a professzionálisan képzett munkaerő garantálja, melyet a minőségbiztosítási rendszerük a leghatékonyabb eszközökkel támogat és teljes, azaz 100%-os tesztelési rátával dolgozik. Készáru csak tesztelve kerül ki a gyárból. Jelen van minden kontinensen, 139 országban, közel 150 importőrrel dolgozik együtt. Évente 20–28000 darab traktort és közel 40000 darab munkagépet exportál a világ minden tájára. India No 1 traktorexportőre, globális hálózatuk szinte mindenhol jelen van.

Az alábbi kis nyelvtörőben olvasható a koncepció:

Ahhoz, hogy a Solis traktor legyen, nem kell megvennünk semmit és ahhoz, hogy a traktor Solis legyen megteszünk mindent, mint ahogy ahhoz, hogy a traktor Solis legyen, nem kell megvennünk semmit és ahhoz, hogy a Solis traktor legyen megteszünk mindent!

Miért érdemes a Solis traktort választani?
Miért jó a Solis családhoz tartozni?
Miért jó a Solis traktort választani?

1. Saját fejlesztőmérnök csoport közel 300 fővel, így minden részletre van idő és figyelem, nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
2. Saját öntvény és öntvénymegmunkáló üzemegységünk van, nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
3. Saját hajtómű, nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
4. Saját, megbízható, üzemanyag-takarékos és hosszú élettartamú, nyomatékos motorok, nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
5. Saját gyártású kabinok, csak az üveget nem mi gyártjuk, azon kívül mindent mi tervezünk és gyártunk.
6. Saját lemezmegmunkáló présüzem, nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
7. Saját hidraulikaszelep és vezérlés gyártósorunkon készülnek a traktoraink alkatrészei, mert mi nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
8. Saját hajtásláncgyártó üzemegységünk van, mi nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
9. Saját festőüzem a legkorszerűbb környezetvédelmi előírásoknak megfelelve, mi nem veszünk, hanem tervezünk és gyártunk.
10. Rakodás-előkészítés, minőségellenőrzés egy kézben, professzionális kiszolgálással, Európai színvonalú 0–24 órás nemzetközi vevőszolgálattal és alkatrészellátással.

A teljes gyártási folyamat minden állomása a gyár területén történik, ezért van az, hogy a SOLIS traktorokban nincsenek licenszek alapján gyártott alkatrészek, amit pedig nem mi gyártunk az csak és kizárólag nemzetközileg is elismert beszállítóktól származik (pl. Bosch, Rexroth, Wagner stb.)

Büszkék vagyunk fejlesztéseinkre és termékeinkre, melyek garantálják a termékeink hosszú távú magasfokú megbízhatóságát és kiemelkedően magas ár-érték arányát. Azért vagyunk elkötelezettek a tervezéstől kezdve a márkakereskedéseinken át a műhelyeinkig, hogy az összes traktorunk, munkagépeink és szolgáltatásunk megfeleljen a minőségi és fenntarthatósági elvárásoknak.

Az Ön elégedettsége az elsődleges célunk!

Már 3 éve annak, hogy Magyarország teljes területére kiterjedő szervizhálózatot üzemeltetünk, az Önök kényelme érdekében, mindegy merre jár a gépével a segítség a közelében van, számíthat ránk.



A SOLIS 4 éve piacvezető márka Magyarországon a 20–90 lóerőig kategóriában. 2022-ben több, mint 450 traktorunk talált gazdára, méltán mondhatjuk, hogy minden szempontból nézve hatalmas sikert aratott a Solis. Most 2023-ban ismét eljött a megújulás éve, amikor kibővül kínálatunk és a teljes szegmenst lefedi a modellsor a 20–90 lóerőtartományban. Szinte minden modellünkben érkezik újdonság. Kínálatunk a Solis 16, 20, 22, 26 6/2, 9/9 és hidrosztatikus váltós, év végére a 30-as, majd ezt követi a C széria 35, 45 lóerős kivitele és a nagy kategóriában az 50, 60, 75, 90 modellek és a szűkített nyomtávú kertészeti sorozat 75 és 90 lóerős modellje.

Összességében 17 modell és ezek kabinos és kabin nélküli változatai adják a teljes lefedettséget.

A kínálatunkban természetesen szerepelnek a gyári munkagépek is, melyek robusztusak és kiváló munkát végeznek a talajművelés során, itt említem meg a talajmaróinkat, szárzúzóinkat, homlokrakodóinkat, ekéinket. A termékek ár-érték aránya egészen egyszerűen verhetetlen.

Engedje meg, hogy megköszönjük Önöknek a megtisztelő bizalmukat, mellyel a Solis márkát választották és ezzel bennünket is. Az elmúlt 7 évben, mióta a Solis megvetette a lábát a magyar piacon immáron 4 éve piacvezető a márka a 90 lóerőig kategóriában. A folyamatosan megújuló európai uniós és a hatályos átültető magyar jogszabályi környezetnek megfelelve fejlesztettük termékeinket, cégünket és partneri hálózatunkat.

JDISYS

TÖLTSE LE

az AGRO NAPLÓ alkalmazását

SZEREZD MEG: Google Play

Download on the App Store



AGRO NAPLÓ MÉDIACSOPORT

www.agronaplo.hu
„a naprakész tájékozódást szolgálja"

Agro Napló szakfolyóirat
„a tudatos gazdálkodó állandó partnere"

agronaplomagazin
„hírek és érdekességek első kézből"

MEZŐGAZDASÁGI KISOKOS
„az okos kis névjegygyűjtemény"

MezőgépÉSZek
www.mezogepeszek.hu
„mezőgazdasági szakportál a fiataloknak"

groups/mezogepeszek
„fókuszban a sikeres generációváltás – van élet a tananyagon túl"

youtube.com/agronaplo
„tartson velünk az innováció világába"

instagram.com/agronaplo
„mutassa meg magát!"

www.agronaplo.hu • www.facebook.com/agronaplomagazin • www.instagram.com/agronaplo

Az Agro Napló ingyenes applikációja elérhető az AppStore-on és a Google Player-en keresztül

SZEREZD MEG: Google Play

Download on the App Store