

Kalászos
technológiai
csomagok

2

5 év, 5 év
a kukorica-
gyomirtásban

9

Kártevő-
mentes
zöldség-
termesztés

16

FMC

An Agricultural
Sciences Company

FMC-AGRO HÍREK

Aktualitások, tippek és tanácsok

2022 TAVASZ

NÖVÉNYVÉDELEM AZ INDOKOLTSÁG JEGYÉBEN

Tisztelt Olvasó! Az egy évvel ezelőtt megjelent FMC-Agro Hírekben a bevezető a „Hatékonyság jegyében” íródott. Ez egy termelő számára örök érvényű kívánalom egy növényvédelmi beavatkozás során. Változó világunk igényeihez alkalmazkodva egyre több kihívás éri szakmánkat. Valóban indokoltak azok a beavatkozások, amelyeket a növényeink egészséges fejlődése érdekében alkalmazunk, a fenntartható élelmiszeranyag-előállítás pedig új elvárásokat támaszt a termelők felé és a növényvédelem iránt.

Ennek megválaszolása érdekében kiadványunkban a termékeink tulajdonságainak pontos jellemzése, a megfelelő időzítés bemutatása és a környezeti körülmények

figyelembevétele mellett igyekszünk kiemelt figyelmet fordítani a kezelések hatására bekövetkezett mennyiségi és minőségi változások még teljesebb ismertetésére.

Az írott és elektronikus kommunikációs csatornák használata mellett az FMC területi szaktanácsadói bizonyára a legtöbb partnerünk számára a szakmaiság garanciáját jelentik. Kollégáink számtalan termelői és kísérleti területet bejárva fejlesztik tudásukat és adják át tapasztalataikat Önöknek annak érdekében, hogy a termékeink valóban az indokoltság jegyében, a jó eredmények zálogaként kerülhessenek felhasználásra. Ez egyben óriási felelősség is, hiszen egy hektár mezőgazdasági terület elérhető

árbevétele rohamosan nőtt az elmúlt években. Szántóföldjeink területe sajnos nem növekszik, így ezen a csökkenő területen kell egyre nagyobb értékre vigyáznunk.

Az FMC-Agro Hírek 2022. tavaszi számában bemutatjuk a legfontosabb szakmai újdonságaink, az új termékek és technológiák mellett a növénytáplálás és növénykondicionálás, továbbá a károsítók szignalizációja területén végzett tevékenységeinket is.

Eredményes munkát kívánok az FMC-Agro csapata nevében!

Fazekas Károly
kereskedelmi igazgató

BEMUTATKOZIK AZ FMC ÚJ MARKETING- ÉS PORTFÓLIOMENEDZSERE



Örömmre szolgál, hogy 2022. január óta az FMC-Agro Hungary Kft. csapatát erősíthetem marketing- és portfóliómenedzser pozícióban. Célom, hogy a magyar gazdálkodók igényeihez igazítva minél több és jobb új növényvédő szer kerüljön Magyarországon forgalomba az FMC Corporation kutató-fejlesztő vállalatnál elérhető jövőbeni termékportfólió részeként.

2008-ban végeztem kertészmérnökként a Budapesti Corvinus Egyetemen, majd 2012-ben ugyanitt szereztem növényorvosi diplomát rovar szakirányon Dr. Pénzes Béla vezetése alatt.

Szakmai pályafutásomat a Nufarm Hungaria Kft.-nél kezdtem, 4 éven át engedélyeztetési és fejlesztési mérnök szakértőként dolgoztam. Ebben a munkakörben gyakorlatot szereztem a hatósági ügyintézésben, növényvédő szerek engedélyeztetésében, továbbá az engedélyeztetési és fejlesztési vizsgálatok előkészítésében és koordinálásban. 2016-ban előléptettek európai fejlesztési koordinátorra, ahol további majdnem 4 évig tevékenykedtem. Fő területem a gombaölő szerek és a csávázószeres stratégiák tervezésében való részvétel és az ehhez tartozó fejlesztési vizsgálatok koordinálása volt Európában. Ebben a munkakörben bejártam Európa főbb országait és megismerhettem különböző országok mezőgazdasági gyakorlatait is.

2019 végén úgy döntöttem, hogy szeretném megismerni a szakma üzleti oldalát is, nem csak a termékek technikai és engedélyeztetési részleteit. 2020 elején kerültem a Kwizda Agro Hungary Kft.-hez termékmenedzserként. Ebben a pozícióban tapasztalatot szereztem a különböző üzleti tervezési folyamatokban, továbbá részt vettem a beszállítókkal való egyeztetéstől a termékstratégián át a termék piacra kerüléséig vezető részletek kidolgozásában.

Az FMC munkatársaként a legjobb tudással azon leszek, hogy a piacra kerülő portfólió megfelelőképpen beilleszthető legyen a fenntartható mezőgazdaságba és gazdálkodásba.

Farkas Ádám
marketing- és portfóliómenedzser

BEVÁLT TECHNOLÓGIÁK PRÉMIUM KEDVEZMÉNYEKKEL

Nagy termések, extra minőség, jó átvételi árak...Ki ne szeretne nagyobb árbevételt, több nyereséget realizálni gabonatermelőként 2022-ben?

Az idei év kilátásai egyelőre igen biztatóak. Többet is vetettek, jobb állapotban is vannak az őszi kalászosok és a felvásárlási árak is magasabbak, mint tavaly ilyenkor. Igaz, a termesztés költségei is alaposan megemelkedtek, különösen a különböző műtrágyák ára.



A mezőkeresztési Aranykalász 1955 Kft. területén már elszórták az első fejtrágya adagot az őszi búzára (2022.02.08.)

Ilyen körülmények között idén felértékelődhetnek a különböző lombtrágyák és növénykondicionálók – mint pl. a **RhizoMagic™** növény- és talajkondicionáló szer – amelyek ára mérsékeltebb áremelkedést mutatnak, de emellett kiemelten fontos szerepet kap a fejlődő állomány védelme a gyomokkal, kártevőkkel és kórokozókval szemben.

A növényvédelem tervezéséhez szakmai és költség oldalról is nagy segítséget jelenthetnek a különböző gabonás csomagok. Szakmai oldalról a szokásos problémák várhatóak: nehezen irtható gyomok (pl. napraforgó árvakelés), vetésfehérítő bogár kártétele, valamint a levél- és kalászbetegségek, pl. szeptória fertőzés megjelenése. Mindezek leküzdéséhez és megoldásához kell egy-egy kiváló minőségű gyomirtó, rovarölő, illetve gombaölő szer.



Nehezen irtható napraforgó árvakelés kalászosokban



Szeptória fertőzés megjelenése őszi búzában



Vetésfehérítő lárvák és kártételük őszi búzában

Szerencsére az FMC palettáján számos kalászosokban alkalmazható jól bevált, hatékony készítmény is rendelkezésre áll, melyek csomagban kedvezőbb beszerzési árakon érhetők el, ezeket a gazdálkodók a saját területükön jellemző kihívásokra és igényeikre szabva rugalmasan állíthatják össze. A gyomviszonyoknak megfelelő gyomirtó szer mellé választott rovarölő és/vagy gombaölő szerek hozzáadásával személyre szabható az **FMC kalászos technológiai ajánlata**.

A gyomirtó szerek közös jellemzője a **kiváló szelektivitás, széles hatásspektrum és rugalmas felhasználhatóság**. Nem véletlen tehát, hogy a termelők igen széles körben nagy megelégedettséggel használják ezeket a szereket. A csomagok rovar és gombaölő szerei is magas **minőségi kategóriát képviselnek, hatékonyak és kedvező hektár költséggel bírnak**. Érdemes lesz idén is csomagban vásárolni: **bevált technológiákat, prémium kedvezményekkel!**

TAVASZI KALÁSZOS TECHNOLÓGIAI CSOMAGOK			Terület
Csomag neve és típusa			
Aurora® Gold csomag			25 ha
gyomirtó			
Azaka® Top Pack			10-12,5 ha
		gombaölő	
Granstar® Super Rapid Pack			25 ha
gyomirtó	rovarölő		
Granstar® Super Rapid + Riza Pack			25 ha
gyomirtó	rovarölő	gombaölő	
Granstar® SuperStar Rapid Pack			12 ha
gyomirtó	rovarölő		
Granstar® SuperStar Rapid + Riza Pack			12 ha
gyomirtó	rovarölő	gombaölő	
Pointer® Star Rapid Pack			12 ha
gyomirtó	rovarölő		
Pointer® Star Rapid + Riza Pack			12 ha
gyomirtó	rovarölő	gombaölő	

Az FMC kalászos csomagajánlataiból rugalmasan állíthatja össze a termelő az igényei szerinti technológiát

A VETÉSFEHÉRÍTŐ BOGARAK VESZÉLYES KÁRTEVŐK, DE A KÁROKOZÁSUK KÖNNYEN MEGELŐZHETŐ

Az utóbbi években egyre nagyobb problémát okoz a **vetésfehérítő bogár lárvái elleni védekezés**. Szakmai körökben többen már a piretroidok elleni rezisztenciáról beszéltek, amikor bizonyos kezelések után nem pusztult el minden lárva. Ez egyelőre nem bizonyosodott be, így inkább a helyes kijuttatástechnikáról és a szerválasztás finomhangolásáról érdemes szólni.

A probléma leküzdésének további nehézsége, hogy az **imágók elleni védelem** még mindig nem egy megszokott technológiai elem. A védekezésre kiválasztott termékek (legtöbbször piretroidok) nagy melegben kerülnek felhasználásra, **gyorsan beszáradnak** a levél felületén, illetve a magas UV sugárzás hatására **inaktívvá válnak**.

Aki már kora tavasszal az **imágók ellen védekezik**, annak nem okoz jelentős problémát a lárvák elleni védelem a csökkent egyedszám miatt.

Érdemes tehát a **“minőségi mikrokapszulázott”** irányt választani!

A **Rapid® CS** rovarölő szer mind tisztaság, mind formuláció tekintetében az egyik legkülönlegesebb piretroid készítmény. A piretroid hatóanyagú termékek között egyedülállóként 98 %-ban tartalmazza a rovarok ellen hatékony molekulát. A formuláció vonatkozásában a hatóanyag a legmodernebb mikrokapszulázott formában van jelen a készítményben. A formuláció erőteljesen növeli a készítmény hatékonyságát és tartamhatást is biztosít azáltal, hogy fokozatosan szabadul fel belőle a hatóanyag. A permetezések során a permetlé



A vetésfehérítő imágók elleni védelemmel nagymértékben csökkenthető a lárvakártétel is (Kaposvár, 2021/04/21)

egy része elpárolog, de a mikrokapszula megakadályozza a **Rapid® CS** hatóanyagának elillanását.

A piretroid hatóanyagú készítmények a fény és az UV sugárzás hatására elbomlanak, így hatástartamuk minimális. A mikrokapszulába zárt hatóanyagot nem éri a fény és az UV sugárzás, így a **Rapid® CS 3-5 napos hatástartammal** rendelkezik, a hatóanyagcsoportra jellemző **repellens ha-**

tását is tovább tartja meg. A **Rapid® CS** (gamma-cihalotrin) bomlása 5 nap után is mindössze 20%, míg a vele összehasonlított terméké 70% fölötti.



Az imágók elleni védekezéssel előzzük meg a peterakást, majd a súlyos lárvakártételt! (Kaposvár 2021/04/21)

A **Rapid® CS**-rovarölővel már az imágók rajzásának kezdetén hatékonyan védekezhetünk a vetésfehérítő bogarak ellen, megakadályozva így a későbbi súlyosabb lárvakártételeket.

MINŐSÉG ÉS TERMÉSBIZTONSÁG KALÁSZOSOKBAN

A tavalyi év megmutatta, hogy kellő törődéssel, a megfelelő fungicidek kiválasztásával jelentős termésmennyiséget érhetünk el. Ráadásul ezeket a termékeket évről évre nehezebb kiválasztani, mert bár érkeznek új hatóanyagok a piacra, az EU korlátozásai miatt egyre csak szűkül az elérhető gombaölő szerek száma.

Az **Azaka® Top Pack** stabil képviselője ennek a piacnak, mely két jól ismert és kiemelkedő minőségű hatóanyag (tebukonazol és azoxistrobin) kombinációja egy kereskedelmi gyűjtőcsomagban.

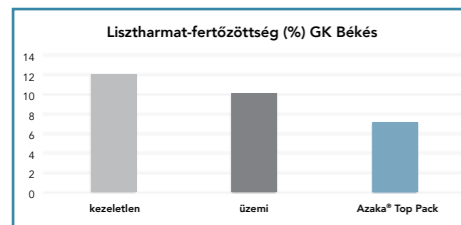
Természetesen mindkét hatóanyag esetében több termék is elérhető a piacon, melyek között jelentős lehet a költségkülönbség. A termelői visszajelzések azt mutatják, hogy ezen termékek közt észrevehetőek hatékonyságból adódó különbségek is.

A Riza® 250 EW és az Azaka® esetében azonban mindig megkapjuk azt a színvonalat, melyet elvárhatunk egy minőségi gombaölőtől. 2022-ben **érdemes olyan fungicidet választani, amely gombaölő hatása mellett erős élettani hatással is rendelkezik**. Az

Azaka® Top Pack gombaölő szer kombinációval az elmúlt években több kísérletet is végeztünk, melyeknél bebizonyosodott, hogy a gombaölő hatás mellett az élettani hatása is jelentős.

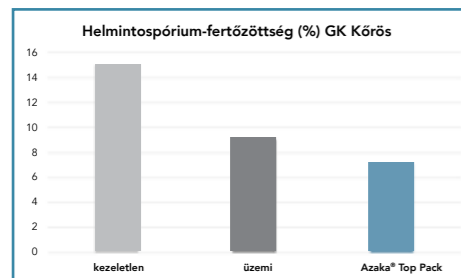
A Debreceni Egyetem látóképi kísérleti területén lezajlott komplett kísérletből kiemeltünk néhány betegséget, melyek jelentős gondokat okozhatnak 2022-ben is. Az egyik **jellemző kalászos betegség a lisztharmat** (1. ábra), mely 2020-ban is problémákat okozott, ráadásul a hatóanyagkivonás sem segíti a kórokozó elle-

ni védekezést. Azonban a Riza® 250 EW továbbra is hatékony a betegség ellen.



1. ábra. Azaka® Top Pack hatékonysága lisztharmat ellen (Debrecen-Látókép, 2020)

A **helmintospóriumos betegség** (2. ábra) gyakorisága és az ellene való védekezés is egyre jelentősebb szerephez jut. Itt első sorban veszélyeztetett kultúra az árpa, de ezen kórokozó Látóképen búzában is komoly gondot okozott 2020-ban. Az Azaka® Top Pack jelentősen csökkentette a fertőzést.

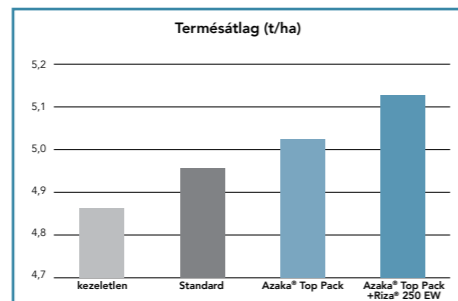


2. ábra. Azaka® Top Pack hatékonysága helmintospórium ellen (Debrecen-Látókép, 2020)

Arról sem szabad megfeledkezni, hogy bár nem tudhatjuk, hogy milyen lesz az időjárás 2022-ben, az biztos, hogy változó lesz. **Márpedig, ami biztos, hogy időjárástól függetlenül a kalászvédelem elvégzése kötelező!** Itt is elsősorban a kalászfuzáriózis elleni védekezés kell legyen az elsődleges cél. A fertőzés kialakulásért sok tényező együttes hatása a felelős (csapadékviszonyok, hőmérséklet, kukorica elővetemény, fajtaérzékenység, agrotechnika) ezért rendkívül nehéz a betegség elleni védekezés. Napjainkban kritikusán meghatározó a **gabonatételek Fusarium fajok által termelt toxintartalma** (DON, zearalenon, fumonizinek), amely meghatározza a gabona minőségi besorolását és ezáltal a termelés gazdaságosságát.

A kórokozók elleni védekezés szempontjából egyszerűbb volt a 2021-es év, azonban a hosszú ideig tartó szélsőséges, csapadékmentes időszakok mégis megnehezítették a kalászosok termelését. Ezekben az időszakokban, akik mégis bevetettek egy Azaka® Top Pack technológiára alapozott védekezést elsősorban a zászlósvetély ellenére, azoknál a termés és a minőség is mérhetően javult. Erre példa egy Pest megyei kísérlet, ahol kihasználtuk az azoxistro-

bin élettani hatásait is, így javítva a termésátlagon (3. ábra).



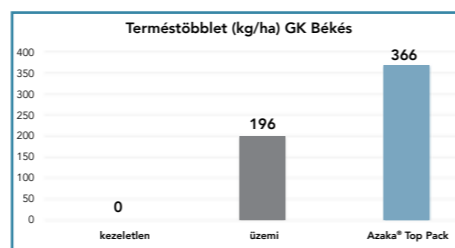
3. ábra. Az Azaka® Top Pack az aszályos nyárbán is képes volt megvédeni a kalászt a betegségtől és a termésnövelő hatását is ki tudtuk használni (Vácrátót, 2021.)

Ez a zöldítő hatás hosszabb élettartamot, több tápanyagfelvételt és asszimilációt jelent a búza számára. Fokozódik a tápanyagképződés és -beépülés, amely több és jobb minőségű termést eredményez. Ennek alátámasztására mutatjuk meg a 2020-as debreceni kísérlet terméseredményeit.

A technológiai csomag két készítménye (Riza® 250 EW és Azaka® gombaölő szerek) hatékony védelmet biztosít a levél- és kalászbetegségek (kalászfuzáriózis) ellen is (5. ábra).

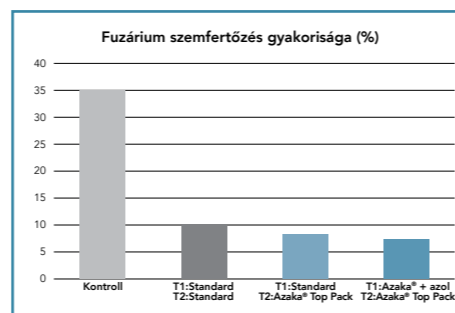


Azaka® Top Pack kezelés eredménye őszi búzában (Látókép, 2021.06.10.)



4. ábra. Azaka® Top Pack élettani hatása búzában

Az **Azaka® Top Pack** kalászos gabonákban szárbaindulástól a virágzás végéig alkalmazható, amely az évről-évre a fertőzési nyomástól függően 10-12,5 ha gabonaterület kezelésére elegendő.



5. ábra. Az Azaka® Top Pack technológiai alkalmazása jelentősen csökkentette a búzaszemek fuzáriumfertőzöttségét (Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, 2015)

KISZÁMÍTHATÓSÁG ÉS TERVEZHETŐSÉG A NAPRAFORGÓTERMESZTÉSBEN

2021-ben a napraforgó az egyik legjobban jövedelmező növényünk lett. Vetésterület növekszik, gyakorlatilag csak a vetéscsúsz szab gátat neki. Tavaly 664 000 hektáron termesztettük, melyből több, mint 200 000 hektár Express™-toleráns hibrid került elvetésre.

Népszerűségét biztonságos természetessége is indokolja, mivel hatékony növényvédelmi technológiai megoldás áll a rendelkezésünkre. Ezen felül évről-évre nő az új, korszerű nemesítésű hibridek száma. Már tíz nemesítőház közel 30 hibridje közül választhatunk.

Az Express™ gyomirtási technológia megbízhatósága és hatékonysága abban rejlik, hogy kiemelkedő a szelektivitása, a napraforgóra egyáltalán nem fitotoxikus. Hatékonysága kiemelkedő a kétszikű gyomok ellen, kiemelten az évelőek ellen, mint pl. a mezei acat. Rugalmassága segíti a munkánkat, hiszen szinte csak a gyomok fenológijához kell igazítanunk a gyomirtásunkat. Az egyedülálló SX® formuláció révén gyors a felszívódása és kiváló az esőállósága is.

A legnagyobb előnye azonban kétségkívül abban rejlik, hogy osztott kezelés formájában is végezhetjük a gyomirtást. Az elmúlt

évek tavaszi megmutatták (hosszú, elhúzódó hideg, csapadékhiány, kedvezőtlen időjárási körülmények), hogy eredményes gyomirtást a vontatottan, nehezen, ám folyamatosan kelő gyomok ellen csak osztott kezeléssel tudunk végezni. Mivel kultúránvénnyünk is lassan és vontatottan kelt, különböző fenológijájú egyedek voltak a területen, ahol kezelniük kellett. Itt mutatkozik meg a technológia azon előnyös tulajdonsága, hogy kiemelkedő a szelektivitása és a kijuttatás ideje rugalmasan változtatható.

Mindezek mellett semmiféle utóveteménykorlátozása sincs!

2022-ben is az eredményes napraforgótermesztés kulcsa a hatékony és kíméletes gyomirtás lesz.

Abban az esetben, ha a területünkön nagy mértékű parlagfű-fertőzés tapasztalható, vagy nagymértékben elszaporodtak a szőrös disznóparéj és szerbtövis fajok, selyemmalva, mezei acat, selyemkóró, kövér porcsin, fekete ebszóló, keserűfű fajok, vadkender, akkor javasoljuk az Express™-technológia továbbfejlesztett készítményét: az Evorelle® Express™ gyomirtó szert, mely tífenszulfuron-metil hatóanyaggal kiegészítve hatékonyabb és kiegyensúlyozott

tabb hatást biztosít a fenti gyomok ellen, valamint a vadkender esetében a hím- és nőivarú egyedeket is egyaránt elpusztítja.

A különböző nemesítőházak Express™-toleráns napraforgóhibridjeinek SU tolerancia szintje eltérő lehet, ezért felhasználás előtt mindig érdeklődjön az FMC munkatársainál!

Kiemelten fontos továbbá, hogy a választott hibrid - tartozzon akár az Express™-toleráns, akár az SU-toleráns csoportba - kezelésére Magyarországon csak az alábbi tribenuron-metil vagy tribenuron-metil + tífenszulfuron-metil hatóanyagú termékek kerültek engedélyezésre:

Express™ 50 SX®, Evorelle® Express™, Fluence® gyomirtó szerek.

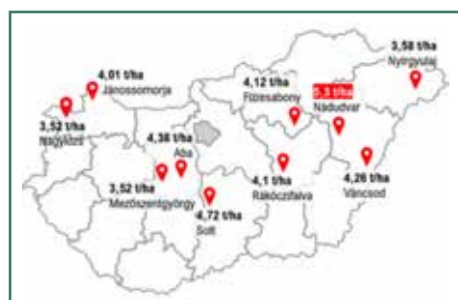
Egyéb szulfonil-urea hatóanyagú termékek nem engedélyezettek, és minőségben sem egyeznek a fent felsorolt készítményekkel. További veszélyeket hordozhatnak a paralel kereskedelmi forgalomban az ország területére érkező készítmények. Ezen termékek azonossága a gyártó által nem garantálható, ezáltal csökkent hatékonyság, illetve a napraforgó pusztulása esetén a gyártói garancia, és a vetőmagra vonatkozó minőségi garancia sem érvényes!



Express™ 50 SX® 45 g/ha kezelés hatékonysága P64LE136 napraforgóhibridben (Poroszló, 2021)

EVORELLE® EXPRESS™ TOLERÁNS NAPRAFORGÓHIBRID A LIMAGRAIN HUNGÁRIA KFT. KÍNÁLATÁBAN

A Limagrain legújabb, kiváló termés-potenciállal és termésstabilitással rendelkező, linolsavas, közép-korai hibridje, az **LG 50.479 SX Tesoro**, Express™ 50 SX® és Evorelle® Express™ gyomirtó szerrel egyaránt kezelhető. **Kimagasló terméspotenciálját** legutóbbi, saját kísérleteink is bizonyították (1. ábra), de tavaly az IKR kísérleteiben is kiválóan szerepelt (2. ábra).



1. ábra: Az LG 50.479 SX Tesoro DEMO és mellévetéses kísérleti eredményei 2021-ből



2. ábra: IKR kísérletek eredményei 2021, LOSX csoport

Kiváló termésstabilitással rendelkezik, melyre nagyon jó példa, hogy 2021-ben az IKR kísérleteiben kifejezetten magas (3. ábra) és rendkívül alacsony (4. ábra) termés-szinteken is megállta a helyét. A kísérletben szereplő, linolsavas, Express™-toleráns hibridek közül, egyedül az **LG 50.479 SX Tesoro tudott 5 t/ha-nál magasabb termést elérni.**

A szélsőséges időjárás és a szűkülő vetésforgó miatt, a jövőben nőni fog a napraforgóbetegségek megjelenési kockázata és fel fog értékelődni a hibridek betegségekkel szembeni ellenállóképessége. Az LG 50.479 SX Tesoro a legtöbb napraforgót károsító betegséggel szemben nagyon jó ellenállóságot mutat és olyan, rassz-specifikus rezisztencia gén kombinációval rendelkezik, amely **biztos védelmet nyújt a Magyarországon jelenleg előforduló, összes peronoszpóra patotípussal szemben.**



3. ábra: Az LG 50.479 SX Tesoro terméseredménye magas termés szinten (IKR kísérletek 2021, LOSX csoport)



4. ábra: Az LG 50.479 SX Tesoro terméseredménye alacsony termés szinten (IKR kísérletek 2021, LOSX csoport)

Manapság nem elég az, hogy egy napraforgóhibrid jól teljesít a különböző termőhelyeken, jó agronómiai tulajdonságokkal rendelkezik és ellenálló a fontosabb betegségekkel szemben, elérhetőnek is kell lennie a termelők számára. Jó hír, hogy



1. kép: LG 50.479 SX Tesoro állomány Atkár határában (2021)



előrelátásunknak köszönhetően, az LG 50.479 SX Tesoro hibridünkből még van elérhető készlet Magyarországon.

Dr. Szűcs Péter
Kukorica és napraforgó fejlesztési vezető
Limagrain Hungária Kft.

Express™ 50SX® vagy Evorelle® Express™ gyomirtó szerekre kifejlesztve. Az Express™ és/vagy Evorelle® Express™ az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanévei, a jogtulajdonos engedélyével a Limagrain Europe S.A.S. és leányvállalatai által felhasználható.

AZ ŐSZI KÁPOSZTAREPCE TAVASZI VÉDELMEINEK KULCSKÉRDÉSEI

A 2021 őszi országosan elvetett repceállományok a heterogén kelésnek és az enyhe, száraz télnek köszönhetően igencsak kitettek a változékony tavaszi időjárással szemben. Az eddig érkezett minimális csapadék, a hirtelen meleg, majd a gyors lehűlés és az erős szél mind kedvező feltételeket biztosítanak a kártevők felszaporodásának.

A rovarkártevők közül időben az elsők a repce szárát károsító **szárormányosok** (*Ceutorhynchus* spp.). A védekezést nehezítő tényezők közé tartoznak az imént bemutatott időjárási körülmények, valamint a szárát károsító kártevők együttes megjelenése (nagy repceormányos, repceszár-ormányos), és azok eltérő ökológiai igénye.

A **nagy repceormányos** (*Ceutorhynchus napi*) lárvái által odvasított repce szára kevesebb tápanyagot képes továbbítani a virágzat, majd a termés felé, így jelentős termés-csökkenést eredményez. Kártételének súlyosságát növeli, hogy a betelepülés és a betakarítás között eltelt idő hosszú. Ez kihatással van a repce állóképességére, hiszen a károsított növények szárának rostjai a nyári melegek hatására hamarabb szétesnek, így a növényállomány megdőlni, ami további betakarításkori veszteségeket okozhat.

A **repceszár-ormányos** (*Ceutorhynchus pallidactylus*) valamivel később, az igazi tavaszi felmelegedés időszakában keresi fel a repcét és szintén a szárát károsítja. Tojásait a repce levelének nyelébe rakja, a kikelt lárvák károsítják a levél főerezetét, előidézve a levézet pusztulását, csökkentve az aktív asszimiláló felületet. A szárba igyekezve végleges kártételeként a képen látható tünetet okozza.



Repceszár-ormányos lárvák által károsított repceszár, bőrhiányos tünetekkel kísérve (Csongrád megye, 2021. május)

Fontos hangsúlyozni az előrejelzés fontosságát mindkét kártevő esetében. A kártevők elleni védekezési küszöbérték **csapdánként és 3 naponta legalább 10 nagy repceormányos és 15 repceszár-ormányos**

fogási egyedszámban állapítható meg. A kihelyezett sárgatálak napi fogásainak megfigyelése, összevetése az adott körzet időjárási adataival és a növényállomány napi szemrevételezése elengedhetetlen ahhoz, hogy megfelelő hatékonysággal hajthassuk végre a védekezéseket. **Hatékony védekezést mindkét kártevő esetében csak a tömeges tojásrakás előtt, az imágók ellen tudunk kivitelezni.** A rovarölő szeres védekezés ideje március közepe-vege felé esedékes. Ezen kártevők ellen az FMC ajánlatából a legegyszerűbb és leghatékonyabb védekezési lehetőséget adja **Rapid® CS, mely a hullott csapadéktól, a hőmérséklettől, az UV erősségtől függetlenül képes kifejteni rovarölő hatását.** Ezen előnyökért a hatóanyag (gamma-cihalotrin), és annak speciális mikrokapszulázott formulációja a felelős. A tavaszi 10-20 C°-os nappali hőmérséklet és esti fagyok esetén is biztosít 4-5 nap tartamhatást.

Tavasszal az áttelelt repcelevelek fertőzési forrásai az újonnan képződött növényi részeket megbetegítő fómás (*Leptosphaeria maculans/Phoma lingam*) levélfoltosságnak. A kórokozó ellen szükséges kezelésként szerves szulfidok alkalmazása mellett célszerű figyelembe venni a hatékonyságon kívül a „regulátor” hatás meg-létét is.



A fómás megbetegedés tavasszal az idősebb levelekről fertőzi a fiatalabbakat. (Kölesd, 2020.02.01.)

A **Riza® 250 EW** gombaölő szer mindkét kritériumnak megfelel: magas betukonazol tartalmának köszönhetően egyszerre védi kultúrnövényünket és ezzel párhuzamosan segíti az elágazások képződését is. A készítmény kedvező áron szerezhető be a kereskedőknél, így felhasználása különösen megtérülő befektetés lehet.

Az őszi káposztarepce életében az **abiotikus stresszfaktorok** (időjárási anomáliák, káros talajviszonyok, gyomirtó stressz) egyre na-

gyobb károkat okoznak és az ellenük való védekezés új megoldásokat kíván. Az „össz-szeadó” stresszfaktorok kivédésére vagy negatív hatásuk csökkentésére a repce megfelelő tavaszi indulása érdekében kell megoldást találni.

A **RhizoMagic™ növény- és talajkondicionáló és stresszoldó készítmény** felkészíti a növényeket mind a környezet által támasztott kihívásokra, mind pedig a fejlődésükhöz szükséges megnövekedett energiaigényre. A készítmény makro-, mezo- és mikroelemeket, valamint különböző biológiai összetevőket is tartalmaz (növényazonos L-aminosavak stb.), így a növénynek nem kell ezeket előállítania, az energiáit a felépítő folyamatokra képes fordítani, melyek meghatározóak a tavaszi időszakban.



RhizoMagic™ kezelés hatására erős és egészséges repceszár (Nagyréde, 2021.)

A repce olajtartalmának alakulásában **meghatározó szerepe van a kénnek és a bór-nak is.** Kén hiányában a növény akár 30%-os termésvesztést is elszenvedhet. A **bór hiánya** súlyos anyagcsere-zavarokat, termékenyülési problémákat okozhat, és szerepet játszik az olajtartalom alakulásában is. Ezért fontos, hogy a növények a termékenyülés előtti időszakban megfelelő mennyiségű és könnyen felvehető bór- és kénhez jussanak.

Megoldásunk a **Komplex Kénésbór™**, amely a repce által könnyen felvehető bór-komplex és kén-trioxid tartalmú, molibdén- és egyéb mikroelemekkel dúsított nitrogénműtrágya-olad. Kiemelkedő mikroelem tartalma (Cu, Fe, Mn, Mo, Zn) tovább erősíti a növényben a tápelemarányok fenntartását, elősegítve ezáltal a megfelelő termésképződést és az olajtartalmat.

2022 TAVASZÁNAK KULCSKÉRDÉSE A REPCE-FÉNYBOGÁR ELLENI VÉDEKEZÉS

A tél múlásával lassan aktuálissá válnak a repce tavaszi növényvédelmi teendői; védekezni kell a szárormányosok, majd a virágbimbók megjelenésével a repce-fénybogár ellen.

A gazdaságos repcetermesztéshez a megfelelő agrotechnikai háttér biztosítása mellett elengedhetetlen a megfelelő rovarvédelem. A jelenleg termesztett szántóföldi növényeink közül a leginkább rovarfertőzött az őszi káposztarepce. Minden fejlődési szakaszban említhető legalább egy veszélyes kártételt okozó károsító. Az egyik ilyen a virágzás kezdete előtt károsító repce-fénybogár, amelynek kártétele az érés időszakában realizálható.

A repce-fénybogár tápnövényeit tekintve megtalálható mustáron, káposztaféléken, keresztesvirágú gyomokon és a zöldítő keverékek keresztesvirágú növényein is. Az enyhe télnek és a vetésciklusba iktatott egyéb keresztesvirágú növényeknek köszönhetően megjelenésük mára általánosnak mondható. Hazai vizsgálatok azt mutatják, hogy kártételük számottevő lehet, ha megjelenésük idején hosszabb hűvös időjárás uralkodik, mivel az elhúzódó generatív fázis hosszabb időt biztosít a károkozásra, amely sokszor nem elhanyagolható mértékű gazdasági károkat is okoz. Klímánk fokozatos változásának köszönhetően ezzel a tényezővel feltétlenül számolnunk kell.



Repce-fénybogár (*Meligethes aeneus*) és kártétele

A repce-fénybogár által okozott kár akár 0,4-0,7 t/ha mértékű is lehet, mely a jelenlegi felvásárlási árakon számolva egy cseppet sem elhanyagolható mennyiség. A hatékony és eredményes védekezéshez az FMC az Avaunt® 150 EC rovarölő szert ajánlja.

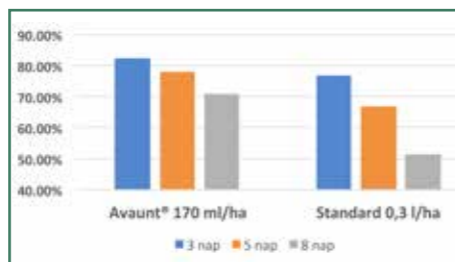
Az indoxakarb hatóanyag visszavonása miatt az Avaunt® 150 EC 2022. július 1-ig beszerezhető kereskedőinknél, majd legkésőbb 2022. szeptember 19-ig használható fel!



Mind a magyarországi, mind nemzetközi vizsgálatok igazolták, hogy az Avaunt® 150 EC rovarölő szerrel történt kezelések során csak és kizárólag érzékeny fénybogár populációkat találtak. Ez azt jelenti, hogy az Avaunt® 150 EC indoxakarb hatóanyaga képes a legmegfelelőbb választ adni a termelők által támasztott elvárásokra: a fénybogár-populációk megfelelő gyérítésére.

Az FMC tapasztalatai szerint és szántóföldi vizsgálatok alapján a fénybogár egyedek betelepülésének időszakában, a repce rejtett- vagy zöldbimbós fenológiájában kijuttatott Avaunt® 150 EC 170 ml/ha dózisában az időjárástól függetlenül, 8-10 napos tartamhatásával megvédi a repcét a jelentősebb fénybogár-kártételtől.

Normál évjáratban a zöldbimbós állapottól a virágzás kezdetéig eltelt időt „lefedti” az



Avaunt® 150 EC hatékonyságvizsgálati eredmények, 2017

Avaunt® 150 EC tartamhatása, ezzel egy károsításmentes virágzat kialakulását segíti elő. Később a virágbimbók felnyílásával a fénybogár egyedek pollenhez jutva megszűnnek, mint repce károsítók.

Az Avaunt® 150 EC kontakt- és gyomor-méreg, a hatékony védekezés feltétele: a fénybogár betelepülésekor, legkésőbb a repce zöldbimbós állapotában történő permetezés elvégzése. Ilyenkor a virágzatot károsító egyedek az első harapásukat követően 2-4 órán belül lebénulnak, károsításuk megszűnik, majd tartalék tápanyagaik függvényében néhány napon belül elpusztulnak.

Az Avaunt® 150 EC tulajdonságai:

- érzékenyek rá a repce-fénybogár populációk;
- 8-(10) napos tartamhatása van;
- gyors a károsításblokkoló hatása;
- bimbós állapotban történt permetezés után a kinyíló virágot látogató méhek nem károsodnak;
- jól keverhető pl. Komplex Kénésbór™ lombtrágyával és RhizoMagic™ növénykondicionáló szerrel is

5 ÉV, 5 ÉRV A KUKORICAGYOMIRTÁSBAN

Az elmúlt öt év tapasztalatait összefoglalva számos érvet sorakoztathatunk fel a Diniro® Gold gyomirtó-kombináció mellett, melyek segítik a gazdálkodókat a hatékony kukoricagyomirtásban.

5 érv a Diniro® Gold használata mellett

1. Kiváló hatóanyag-kombináció
2. Rugalmas kijuttatás
3. Kiváló tartamhatás
4. Széles hatásspektrum
5. Kíméletesség

A Diniro® Gold öt hatóanyaga tökéletes kombináció a kukorica legfontosabb gyomnövényei ellen, együttes hatásukkal kitűnő gyomirtó hatást érhetünk el. A csomag hektáronként 2 liter Successor® TX gyomirtó szert tartalmaz, melynek hatóanyagai (petoxamid és terbutilazin) jelentős talajon keresztüli tartamhatással rendelkeznek, megakadályozva a gyomok újrakelését. A csomag Diniro® részében található három hatóanyag (proszulfuron, nikoszulfuron, dikamba) pedig megoldja a már kikelt egy- és kétszikű gyomok elleni teljes védelmet.

A Diniro® Gold csomag rugalmasan felhasználható 3-5 leveles korú kukoricában. A rugalmasság azért fontos tényező, mert észrevehető, hogy az időjárásunkban egyre inkább megjelentek a szélsőségek, amire termelőként sajnos nincs hatásunk, csak alkalmazkodni tudunk hozzá. Lehet kedvezőtlen a tavaszi időjárás, fújhat a szél, eshet az eső, akkor is van időnk a kijuttatásra.

Komplex hatásának és magas hatóanyag-tartalmának köszönhetően tartamhatása rendkívül hosszú. Egymenetben költség-hatékonyan kijuttatható, ami nem csak a pillanatnyilag fennálló gyomhelyzetet kezeli, hanem tartamhatásának köszönhetően hosszantartó gyommentes állapotot biztosít.

A Diniro® Gold az összes fontos kukorica-gyomnövény ellen hatékony. Széles hatásspektrumának köszönhetően a magról kelő gyomok (csattanó maszlag, libatop-fajok, disznóparéj-fajok, keserűfű, parlagfű, selyemmályva, varjúmák, napraforgó árvalélés, kakaslábfű, muhar-fajok, köles-fajok, stb.) mellett több, évelő gyom ellen is kitűnő hatékonysággal rendelkezik (pl.:



Diniro® Gold gyomirtási technológiával kezelt kukoricaállomány 14 nappal kezelés után (Kánya-Somogy megye, 2021.06.10.)

mezei acat, apró szulák, fenyércirok, stb.). Fontos kiemelni, hogy az évelő gyomok, a napraforgó árvalélés és a szerbtövis esetében a hatása csak a már kikelt, kihajtott egyedek ellen érvényesül.

A kukorica kímélése is egyre fontosabb feltétel a gyomirtó szer választásánál. A Diniro® Gold hatóanyagainak kiváló a selektivitása, nem okoz fitotoxikus tüneteket. Biztosak lehetünk benne, hogy stresszhelyzetekben (pl. időjárási körülmények) sem okoz terméskiesést.

Plusz egy érv: a gyomirtó szerek hatékonyságát az időjárás nagymértékben befolyásolja. Például tartós szárazság esetén a hatóanyag felvétele csökkent mértékben megvastagszik, a gyomirtó szer számára kevésbé átjárhatóvá válik. Így szükséges lehet a permetlé mennyiségének növelése és ezzel együtt a nedvesítő szer mennyiségének a növelése is. Ilyen lehetséges helyzetekhez igazodva a Diniro® Gold csomagot 2022-től további egy liter Trend® 90 hatásfokozóval egészítjük ki.



A Diniro® Gold hatására 127 nappal kezelés után is tiszta a kukoricaállomány Tiszavasváriban (2021.09.14.)

HÁNYSZOR LAKIK JÓL A RÓKA? AVAGY HOGYAN ARASSUNK BŐ TERMÉST ÉS TOXINMENTES KUKORICÁT

Tavalyi cikkünk címe: „Ne engedjük, hogy a róka elvigye az aranytojást tojó tyúkot!” a kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke károsításával és ellenük való védekezéssel kapcsolatban még mindig aktuális. A kukorica továbbra is az aranytojást tojó tyúk. Jövedelemviszonya eddig is figyelemre méltó volt, ám az elmúlt évi felvásárlási ára, párosulva az ország jó részén a termés-eredményekkel a legjövődélmezőbb növényé emelték a takarmánykukoricát. Még a szolidabb termésű területeken gazdálkodók is jó évet tudhatnak maguk mögött, ha nem kötötték le tavalyi kukoricájukat, (mint utóbb kiderült) áron alul. **Egy gazdaság fejlesztési lehetőségei múlnak a kukorica természetének sikerén.**

Ezt a sikert évről évre **veszélyezteteti a kukoricamoly** és társa; a **gyapottok-bagolylepke**. A kukoricamoly első nemzedéke a kukorica termésmennyiségét, a második a gyapottok-bagolylepkével a minőségét veszélyezteteti. Célzott védekezéssel ezeket a veszteségeket csökkentheti a termelő, ezzel párhuzamosan a jövedelmezőséget is javíthatja.

A kártevők nyomon követése és a megfelelő időzítés

Az FMC országos **rovarcsapda-hálózatot** működtet a kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke megfigyelésére, a fogási eredmények 2022-től az **Arc™ farm intelligence** mobilapplikációval lehet nyomon követni. Az alkalmazásban található dinamikus hő térkép és rajzdiagramok segítik a termelőt az optimális védekezési idő kiválasztásában.

Az elmúlt évben a fogási eredmények alapján elmondható volt, hogy az egész ország területén egyaránt magas számban fogtak a csapdák kukoricamolyt, és ebből következően a védekezés elvégzése országosan indokolt volt.

A kukoricamoly első nemzedéke elleni védekezést a rajzscúcs kialakulása után 6-8 nappal célszerű elkezdni, a lárvák kelésének idején. Elmúlt évek tapasztalata alapján a védekezés elvégzésére 3-4 hét is rendelkezésre áll, **amennyiben a Coragen® 20 SC rovarölő szert** használja a termelő. Ezen időszak alatt a kártevő a kukoricaállomány felső 1-1,5 méteres részén található a csőkezedemény felett, így az könnyen elérhető. További biztosítékot jelent a **Coragen® 20 SC** felszívódó tulajdonsága, ami miatt az inszekticid „utoléri a molyt” bárhol is legyen. Tartamhatásával és felszívódó tulajdonságával akár július első dekádjában történő időzítéssel belenyúl a gyapottok-bagolylepke rajzásába is (főleg a déli országrészek jellemző), így megakadályozva a mennyiségi mellett a minőségi kártételt is.

Összefoglalva elmondható, hogy a **kezeléseket célszerű az első rajzscúcsot követő 10 napon belülre időzíteni**, hiszen a felszínen rágó lárvák ekkor még könnyen elérhetők és kártételük minimális. Az elmúlt évek tapasztalatai valóban azt mutatják, hogy a védekezés elvégzésére ennél hosszabb idő is rendelkezésre áll, **azonban érdemes szem előtt tartani, hogy az időben eltolt kezelése miatt a lárvakártétel a napok előre haladtával egyre nagyobb mértékű lehet**, valamint a **védekezés nagyobb körülményt igényel**. Ezekben az esetekben a technológia finomhangolása szükségessé válhat (nagyobb lé-

mennyiség használata, adjuválás, belógó szórófejek, stb.) ezért érdemes szaktanácsadó kollégáink véleményét kikérni!

A rovarölő szer kiválasztása

A **Coragen® 20 SC rovarölő szer** hatékony megoldás a kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke ellen. Tartamhatásából eredően a kijuttatást követő 12-14 napon keresztül a lárvák szinte mindegyike találkozik a szerrel, majd elpusztul. Kontakt- és gyomorméregként a növényi részbe felszívódva és a növény felületén is megkötődve garantálja a rovarölő hatást. A lárvák teljes pusztulása a kezelés után 2-4 nappal következik be. Időjárástól függetlenül használható, a permetlé beszáradása után még jelentős csapadék sem rontja a hatékonyságot. A kezelést követően azonnal folytatható kézi munka a kukoricában. Kíméletes a hasznos élő szervezetekre, méhekre is, minek köszönhetően nappal is végezhető vele rovarvédelem.

A megmentett termés

2021-ben az országban 20 helyen végeztek kukoricatermelő gazdálkodók **Coragen® 20 SC** termésmérés üzem körülmények között táblafelezéses módszerrel. Ezen kezelési sor eredményeként elmondható, hogy átlagosan **0,6 t/ha** terméstöbblettel hálta meg a kezeléseket a kukorica.

A minőség védelme

A kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke lárvák rágásának nyomán a kukoricacsövek sebzéseinek környezetében kórokozók jelennek meg, majd azok toxinjai. A toxinok egészségkárosító hatásukon túl nehezítik a kukorica értékesítését, csökkentik a felvásárlási árat. A probléma megelőzésének leghatékonyabb módja a rovarok elleni védelem. A **Coragen® 20 SC** termésmérés programban résztvevő mélykúti mintában az Eurofins független laborjában bevizsgált vizsgálat eredményeképpen a kezeletlen mintában jelentős, határérték feletti toxin tartalmat mértek, míg a **kezelt** mintában az **nem volt** kimutatható.

A gyakorlati tapasztalatokat összegezve elmondható, azok a termelők, akik a **Coragen® 20 SC** kezelést elvégezték a kukoricájukban - függetlenül a termés intenzitásától -, a kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke károsítások megakadályozásával megőrizték „aranytojást tojó tyúkot”, a **rókanak nem adtak esélyt**, így vagy jobb termést és/vagy toxinmentes kukoricát arattak.

DIGITÁLIS SEGÍTSÉG A KUKORICA MOLYKÁRTEVŐI ELLEN! ITT KEZDŐDIK A TOXINMENTES TAKARMÁNY



Van már digitális, könnyen használható megoldás arra, hogy a kukoricamoly vagy a gyapottok-bagolylepke károsítását időben észrevegyük. A fenti kártevők hatalmas termés kiesést okozhatnak silókukoricában és szemes terményben egyaránt, és a kártevők által okozott sebzések kitűnő táptalajul szolgálnak gombás fertőzésekhez, és ezzel utat nyitnak ahhoz, hogy tele legyen toxinokkal a takarmány. **Coragen® rovarölő szeres kezeléssel hatékonyan meg lehet szüntetni a károkozást.** Egy 2021-es vizsgálatban a kezelt takarmánykukoricában szinte nem volt kimutatható a DON-toxin jelenléte, ellentétben a kezeletlenel.

De kinek van ideje arra, hogy a kukorica föld szélén állva döntse el, mikor van szükség a kezelésre?

A kezelés idejének pontos meghatározásához 2022-től a gazdálkodók rendelkezésére áll az **Arc™ farm intelligence** applikáció, ami valódi, egyszerűen használható, digitális megoldást jelenthet a problémára:

Az applikáció segítségével a gazdálkodó kevesebb munkával szerezhet több információt: az FMC által biztosított, napelemmel működtetett, éjjel megvilágított rovarcsapdák befogják a kártevőket, melyek egy erre kialakított felületen gyűlnek össze. Egy digitális fényképezőgép automatikusan fotót készít,

majd egy felismerő szoftver megszámlolja az egyedeket és rajzdiagramon ábrázolja a fogási adatokat.

Ezt követően a felhasználók azonnal hozzáférnek ezekhez az információkhoz, látványos hő térképen és akár csapdákhoz kapcsolódó részletekre kattintva is láthatják a fogási eredményeket, melyekből következtethetnek arra, hogy hol és mikor szükséges a kártevő elleni beavatkozás.

Ezután kapja meg a jelzést a gazda, ha növekszik a fogásszám vagy időszzerű a védekezés a csapda körzetében, mely figyelmezteti arra, hogy itt az ideje kimenni a területre, és megnézni, hogy a saját területén eljött-e a beavatkozás ideje.

Az eredmény pedig a kukoricatermesztő részére nézve a növényvédelmi beavatkozás finomhangolása, mellyel nagyobb terméshozam, jobb termésmínőség, az állattartó oldaláról pedig az egészségesebb takarmány, növekvő szaporulat érhető el.

2022-től az applikáció kukoricamoly és gyapottok-bagolylepke megfigyelésére kerül beállításra, mely a szezon közeleledtével mind az iOS, mind az Android felhasználók részére elérhető lesz az App Store és Google Play felületéről.

A cikk az Agroinform.hu közreműködésével készült



Arc™ farm intelligence applikációban elérhető információk

OLDJUK MEG A CIROK GYOMIRTÁSÁT!

2021-ben a cirok jelentősége tovább növekedett Magyarországon, amivel egyidőben a **Successor® TX gyomirtó szer** is végleges engedélyt kapott e népszerű kultúra gyomirtására, így egyre több termelő beépítheti technológiájába. A két hatóanyagból álló herbicid széles körben bizonyított a bemutatásokon, kísérletekben és a termelésben is, ugyanis a cirok több fenológiai állapotában is használható.

Egyik komponense az egyszikűirtó petoxamid, a másik komponense a kétszikűirtó terbutilazin. A petoxamid markáns csírázásgátló hatása révén a magról kelő egyéves fűfélék ellen hatékony; mint a kakaslábfű, muhar, kölesfajok, illetve a magról kelő fenyércirok.

A terbutilazin a fiatal levélzeten keresztül hatásával a gyomnövények fotoszintézisét gátolva pusztítja a magról kelő egyéves kétszikű gyomfajokat. Jelentős talajhatással is bír az újrakélek ellen.

Preemergens alkalmazása esetén az eredményes gyomirtóhatáshoz megfelelő mennyiségű bemosó csapadékot igényel. A posztemergens technológia alkalmazása célirányosan táblára adaptált. A korai posztemergens kezelések jól egyesítik az alapgyomirtás és az



Successor® TX gyomirtó szerrel kezelt cirok (Hódmezővásárhely, 2021.08.21.)

állományban történő gyomirtások előnyeit:

- a már kikelt gyomnövények ismeretében célzott kezelés végezhető, pontosabban meghatározható az adagolt dózis,
- a korai kezeléseknél még nem jelentkezik a versengés a cirok és a gyomok között,
- a permetezés hatékonysága nem függ a bemosó csapadéktól, csapadékos időben viszont tartamhatással rendelkezik.

Kijuttatását állománykezelés esetén az egyszikű gyomok tömeges keléséhez kell időzíteni, melyek fejlettsége 1-3 leveles lehet. A kétszikű gyomok ebben az esetben 2-4 leveles állapotúak, így a már kikelt gyomok ellen

CIROK

tökéletes gyomirtó hatás érhető el és ezzel egyidejűleg többhetes tartamhatást is biztosítunk a későbbi gyomosodás ellen. Fontos szempont, hogy használatához nem szükséges a vetőmag Concep III-as csávázása, anélkül is biztonságos.

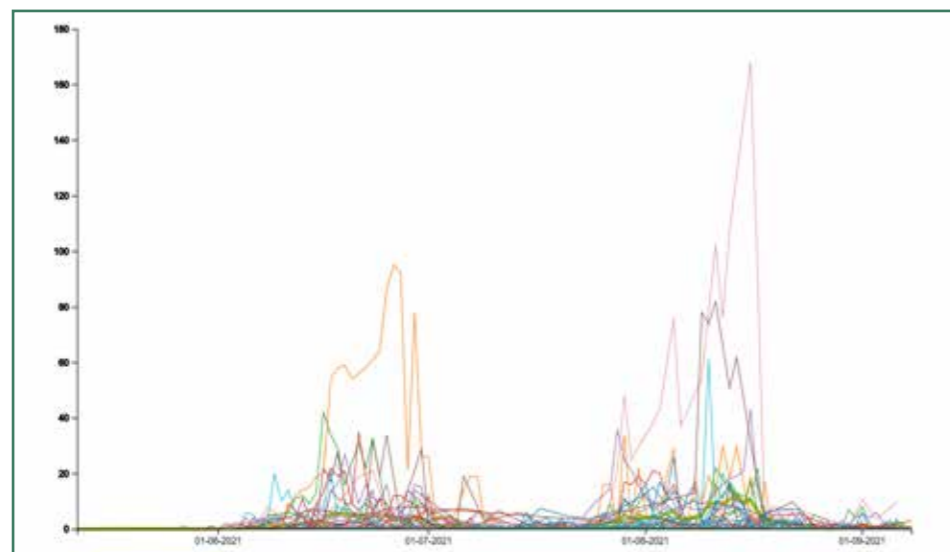


Balra kezeletlen, jobbra Successor® TX gyomirtóval kezelt cirokállomány (Karcag, 2021.07.07.)

Felhasználási javaslat

Az egyik lehetőség a preemergens védekezés a Successor® TX 4 l/ha dóziséval, melynek sikerét a kezelést követően 2 héten belüli csapadék tudja garantálni.

A második lehetőség a tömeges gyomkezelés korai posztemergens kezelés (a cirok 1-3 leveles állapotúig), 3 l/ha dózisban.



Kukoricamoly-csapdák fogási eredményeinek összesítése 2021. (Forrás: Evalio® AgroSystems, FMC)

A MEGALAPOZOTT KEZDET SEGÍT A STRESSZÁLLÓ KUKORICAÁLLOMÁNY FEJLŐDÉSÉBEN

A műtrágyák ára 2021-ben folyamatosan növekedett, mely tendencia októberre odáig gyűrűzött, hogy a nitrogénalapú és komplex műtrágyák piaci ára a megszokott árszinthez képest legalább annak háromszorosa. A drasztikus áremelkedésen túl további probléma, hogy a rendelkezésre álló készletek is korlátozottak és az is kérdéses, hogy milyen mennyiségben lesz elérhető a műtrágya 2022 tavaszán.

A fenti tények tükrében is **ajánlott a mikrogranulátum starterműtrágyák használatát**, melyek kapás kultúrák esetében 10-20 kg/ha dózissal használhatók. Vetéssel egy menetben a maghoz biológiai startertrágya a növények fejlődésének legkritikusabb szakaszában, csírázaskor biztosítja a fiatalok fejlődéséhez legszükségesebb feltételeket, optimális talajkörüzetet és tápelem-ellátottságot, aminek következtében az intenzív fejlődésből eredő kezdeti előny a termés betakarításáig nyomon követhető.

A starter műtrágyázás fő célja a foszfor és mikroelemek kijuttatása a vetéssel egy menetben célzottan a mag közelébe, a növény fejlődésének serkentése érdekében. Az így kijuttatott műtrágya a gyökérzet 3-5 cm-es közelében gyorsan mobilizálhatóak, a mikrogranulátumok oldékonysága a kisebb szemcseméretből adódó nagyobb felület miatt jobb. Használata kifejezetten indokolt abban az esetben, ha a foszfor alapműtrágyázás nem történt meg vagy ósszel került kijuttatásra, illetve a talaj pH-ja kevesebb mint 6,5 vagy magasabb mint 7,5. Korai vetés esetén a hideg talaj átmeneti gyenge foszforforgalmú képességét is tudjuk kompenzálni.

A növények optimális fejlődésének, kondíciójának, és ellenállóképességének alapfeltétele a **harmonikus tápláltsági állapot**. Ehhez biztosítanunk kell, hogy az elvetett

magból gyorsan fejlődésnek induló, erőteljes növény váljék. A **kirobbanó korai fejlődés** a tenyészidőszak végéig biztosítja az egyenletes állományt, melynek mérhető eredménye a termésátlagok növekedésén keresztül a profitban realizálódik. **Egy 2021-es kukoricakísérletben 20 kg/ha dózisban kijuttatott Radistart® * Gold átlagosan 622 kg/ha plusz termést eredményezett a kezeletlen kontrollhoz képest.**

A még jobb eredményesség érdekében a növények táplálása a hagyományos műtrágyák, a mikrogranulát startertrágyák és a mikrobiológiai készítmények közötti kölcsönhatások optimalizálásával történik. A kijuttatási költségek csökkentése és a készítmények egyes összetevői közötti szinergizmus kihasználása céljából került kifejlesztésre az FMC biológiai startertrágyája, a **Radistart® Gold**.

A **biológiai startertrágya** egyedisége abban rejlik, hogy a kiterjedt makro- és mikroelem tartalmán felül olyan egyéb összetevőket is tartalmaz (zeolit, algakivonat), amelyek a talaj és a növény biológiai életfolyamatait jelentősen serkentik.

A **zeolit** egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy **nagy felületi megkötő-képességgel rendelkezik, mely a talajok tápanyag- és vízháztartását segíti**. Olyan nélkülözhetetlen nyomelemek kötődtek meg a kőzet kristályrácsaiban, melyeknek egy része a mai termőtalajokból már hiányzik, illetve nehezen érhető el a növények számára. A Radistart® Gold egyik alapanyagaként alkalmazott zeolit egy speciális feltárási eljárás következtében képes a növényeket ezen **nyomelemekkel** ellátni. Ennek csírákorban különösen nagy a jelentősége.

A **tengerialga-kivonat** növényekben történő alkalmazásának előnyei a csírázásban, a

termésnövelésben, a **biotikus és abiotikus stresszel szembeni ellenállóképességben** mutatkoznak meg. Az algakivonat alkotóelemeinek (alginátok, mannin, polifenolok, laminarinok, foukoxantin) szinergikus hatása együttesen mutatkozik meg a növények életében.

A biológiai hatású **startertrágya és talajkondicionáló együttes hatására** a könnyen hasznosítható szénhidrátok többszörösére növelik a mikroorganizmusok számát a műtrágyaszemcsék közelében. A **mikrobák száma több mint hatvenszorosára is nőhet** a kezeletlen talajban mérhető képest. A növény erőteljesebb gyökérzetet fejleszt, így az a talajlakó kártevőknek is jobban ellenáll. Rendszeres használatának köszönhetően a talaj könnyen művelhető, morzsalékos, kiváló vízháztartású, kórokozókban szegény, dinamikus tápanyagforgalmú természetű környezetet alakít ki.

Az FMC a fenti problémák megelőzésére ajánlja a **Radistart® Gold** startertrágyát és talajkondicionálót. A készítmény rendszeres használata könnyen művelhető, morzsalékos és jobb vízháztartású talajt eredményez. A készítményben található **makro- (nitrogén, foszfor, kálium), mikro- (cink) és mezoelemek (kalcium, magnézium, kén)** közül a magnézium és a kálium mennyisége kétszeresére nőtt az elődkészítményhez képest. **16%-ban tartalmaz zeolitot** (a jelenleg elérhető készítmények között legmagasabb arányban), mely különleges kőzet nagy felületmegkötő képességgel rendelkezik, így a talaj optimális tápanyag- és vízháztartását segíti elő. **A Radistart® Goldban található 2% tengerialga-kivonat is felel a biostimulátor hatásért**. Összetevői segítségével biztosítja a betegségek és stressz elleni védelmet, erősíti a sejtfalat, stimulálja a növényi hormonok szintézisét.



Radistart® Gold 15 kg/ha hatása árukukoricában. A bal oldali kukoricák jóval fejlettebbek, mint a vele egyidőben, startertrágya nélkül vetett, kezeletlen állomány (jobbra). (Debrecen-Látóképi, 2021.június)



A Radistart® Gold starterműtrágyával vetett napraforgóállomány (jobbra) jól láthatóan erősebb, egészségesebb még csillagbimbós állapotban is. (Látóképi, 2021. június.)

STRESSZOLDÁS, NÖVÉNYKONDITIONÁLÁS ÉS LEVÉLTRÁGYÁZÁS EGY KÉSZÍTMÉNNYEL!

A napjainkban egyre erősödő időjárási anomáliák (aszály, túlzott csapadék, extrém magas hőmérséklet, UV sugárzás, szélviharok, késői fagyok), illetve a **káros talajviszonyok** (belvíz, túlzott sótartalom, nem megfelelő kémhatás) és a **gyomirtó stressz** (szermaradék, elsodródás) összességében a termesztett növényeinket érő **abiotikus stressztényezők**. A felsoroltak ellen igen nehéz a védekezés, egy vegetációs időszakban akár több hatás is érvényesülhet.

A növényi stressz következtében a **sejtfalak, sejtmembránok és a DNS-szálak károsodnak, csökken a fotoszintetikus rendszer hatékonysága, anyagcsere zavar** jön létre, így **negatív hatással van a termés mennyiségi és minőségi paramétereire**.

A **RhizoMagic™** a növények védekező mechanizmusait képes erősíteni, melyek sejtszinten hatnak és az alapvető folyamatok szabályozásában játszanak szerepet. Ezeket a szemmel is látható pozitív hatásokat **műszeres vizsgálatok is igazolták**, ahol a kezelt növényekből vett mintákban a módosult/sérült gének száma töredéke volt a stressztüneteket mutató mintákban észlelthez képest.

A RhizoMagic™ kedvező hatása az **összetevői széles körének köszönhető**. A tanninok, fucooidan, laminarin, mannin, algin, aminosavak mindegyike a **stresszoldás különböző területeiért felelős**, együttes jelenlétük pedig **biológiai többelthatást eredményez**.

A RhizoMagic™ **jelentős szervesanyag-tartalommal** rendelkezik. 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. Az aminosavak és a tengeri alga gondoskodnak a biostimulátor-hatásról és a tápanyagok gyors felvételéről és asszimilációjáról. A RhizoMagic™ formulációjának köszönhetően könnyen kijuttatható és biztosítja a növények maximális fejlődését.



Kultúrnövény: őszi árpa vetőmag
Abiotikus stressz: belvíz
Hely és év: Tiszavasvári, 2021.

A legyengült, belvíz sújtotta állomány a RhizoMagic™ stresszoldó és kondicionáló hatásának köszönhetően virágzás időpontjára egyöntetű, homogén lett.



Dózisok: Standard: 2x3 l/ha, RhizoMagic™: 2x2 l/ha
Időzítés: rovarölővel 2021.05.11., gombaölővel 2021.06.04.

Kultúrnövény: őszi búza
Eredmény: termésnövelés és növekvő hektolitertömeg
Hely és év: Sopronhorpács, 2021.

A Beta Kutató Intézet kísérlete igazolta, hogy a RhizoMagic™ egyszerre tudta fokozni a termésmennyiséget, és a hektolitertömeget, illetve rovarölő és gombaölő szerekkel is jól keverhető.



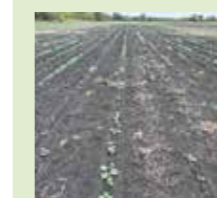
Kultúrnövény: kukorica
Abiotikus stressz: májusi hideg
Hely és év: Tiszavasvári, 2021.

A takarmánykukorica vetésénél kijuttatott Radistart® Gold biológiai hatású startertrágya, a kukorica gyomirtására használt Diniro® Gold és a tavaszi hidegstressz ellen bevetett RhizoMagic™ növénykondicionáló együttes használata gyommentes, jól fejlett kukoricaállományt eredményezett. A termésátlag 14,5 t/ha lett, amivel nagyon elégedett a gazdálkodó.



Kultúrnövény: napraforgó
Eredmény: termésnövekedés
Hely és év: Debrecen-Látóképi, 2021.

A Debreceni Egyetem kísérletében a kétszeres RhizoMagic™ kezelés eredményeként a napraforgó termésátlaga hektáronként 0,5 tonnával nőtt, a készítmény gyomirtó és gombaölő szerrel is jól keverhető volt.



Kezelés előtt, 2021.09.29.



RhizoMagic™ 2 l/ha után 2021.10.20.

Kultúrnövény: őszi káposztarepce
Abiotikus stressz: aszály
Hely és év: Tiszavasvári, 2021.

A vetés óta csapadékhiányos területen kijuttatott RhizoMagic™ kezelés eredményeként 3 hét múlva szép képet mutatott a repce Tiszavasváriban, ahol a gyökérzet is rendkívül fejlett lett.

NAGY SEGÍTSÉG A RHIZOMAGIC™ A ZÖLDSÉG- ÉS GYÜMÖLCSFÉLÉK STRESSZKEZELÉSÉBEN IS

2021-ben számos új kertészeti kísérlet, valamint üzemi szintű tapasztalat született. A készítmény felhasználása kapcsán elért stresszoldási és növénykondicionálási eredményekről videóriportok is elérhetők a honlapunkon. Cikkünkben néhány példát mutatunk be.

A RhizoMagic™ beszerzése és felhasználása
A RhizoMagic™ 10 literes műanyag kannás kiszerezésben, versenyképes hektárköltéssel került forgalomba. Keresse növényvédő szer kereskedő partnerénél!

A RhizoMagic™ ajánlott szántóföldi dózisa 1,5-2 l/ha/alkalom, stressz esetén minél hamarabb juttassuk ki, ekkor a kezelések összehasonlíthatók. Felhasználható 2-4 alkalommal a tenyészidőszak végéig.

Kalászosokban tavasszal szárbainduláskor gyomirtó, gombaölő, rovarölő kezelésekkel egy menetben is kijuttatható. Javasolt egy virágzás előtti kezelés is akár a lombvédelemmel együtt.

Kukoricában és napraforgóban alkalmazása preemergens gyomirtással egy menetben az egyöntetűbb kelés elősegítésére javasolt. A kezelések elvégzését a kultúrnövény korai fejlődési szakaszában a gyökeresedés elősegítésére, valamint a korai gyomirtók okozta esetleges stressztünetek kiküszöbölésére ajánljuk. Stresszkezelés (pl. hidegkár, aszály, melegstressz, gyomirtó stressz) esetén a két kezelés közötti idő csökkenthető, a permezetést javasolt a stresszhelyzet minél korábbi időszakában kijuttatni.

Őszi káposztarepcében dózisa tavasszal a regulátorozás idején 2 l/ha, mely segít a növényfejlődés újraindulásában. A virágzás előtt javasolt újabb kezelés dózisa 1,5-2 l/ha. **Zöldség és gyümölcsültetvények 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.



Kultúrnövény: paprika

Eredmény: több termés, jobb kondíció

Hely és év: Sóstóhegy, 2021.

Pap Tamás nyíregyházi termelő a RhizoMagic™ növénykondicionáló, a Steward® 30 DF rovarölő szer és a Bordóilé + Kén Neo SC gombaölő szer segítségével eredményesen védte meg paprikaállományát FMC technológiával.



Kultúrnövény: uborka

Eredmény: gyors növekedés, jó terméskötődés, jó kondíció

Hely és év: Szamosbacs, 2021.

Június végére már a harmadik szedésnél tartott a májusban palántázott uborka Szamosbacsban. Bakhátra bedolgozott Radistart®* Gold startertárgyát, majd RhizoMagic™ lombtrágyázást alkalmaztak. A gazdálkodó a videóban számol be a részletekről.



Kultúrnövény: alma és kajszi

Abiotikus stressz: tavaszi fagy

A rakamazi alma- és kajsziültetvények meghálalták a törődést Takács János rakamazi gyümölcsstermesztő számára. A RhizoMagic™ növény- és talajkondicionálóval kezelt alma igen jó termőerő-berakódottságot és méretes almákat hozott, kajsziját pedig meg tudta védeni az áprilisi virágzásokkor érkező fagyok ellen.



A BORDÓILÉ NEO SC TOVÁBBRA IS KOCKÁZATMENTESEN ALKALMAZHATÓ AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁSBAN IS!

A 2021 tavaszán felreppent hírek szerint a rézbázisú növényvédő szerek használata után esetenként hosszú idő alatt lebomló nem megengedett szermaradék halmozódhat fel a gyümölcsstermő növényekben. Ennek egyik feltételezett oka a készítmények esetleges fosztil-Al, ill. foszfit szennyezettsége. Ezek a hatóanyagok jelen lehetnek az ökológiai gazdálkodásban engedélyezett természetes eredetű terméskötődő anyagokban, biostimulátorokban és a talajban is.

A hatóanyagok tiltása miatt az EU piacára kerülő, ökológiai gazdálkodásból származó terményekben rendszeresen vizsgálják jelenlétüket. Az ökológiai gazdálkodásban az jelenti a veszélyt, hogy a felhasznált terméskötődő anyagok, biostimulátorok, engedélyezett növényvédő szerek szennyezőanyagként tartalmazhatják a fosztil-Al-t, foszfit fosztil-Al-t. A legnagyobb probléma a fás szárú, gyümölcsstermő ültetvényekben léphet fel, ahol könnyen felhalmozódhatnak ezek a hatóanya-

gok. Az ökológiai művelésben engedélyezett Bordóilé Neo SC közkedvelt, hazai gyártású és régóta használt rézkészítménye az almatermesztőknek.

2021-ben a készítmény gyártója egy német akkreditált analitikai laboratóriumot bízott meg a fosztil-Al, ill. foszfit szermaradék vizsgálat elvégzésével egy Magyarországon kijelölt, sok éve biológiai művelésű almaültetvényből származó piaca kerülő termés és a

Bordóilé Neo SC vizsgálatával. A termelő az ültetvényben évek óta használja a Bordóilé Neo SC-t, évjáráttól függően, változó mennyiségben.

A 4 ismétléses vizsgálat mind a termés, mind a Bordóilé Neo SC esetében szermaradék mentességet igazolt, azaz sem a piaca kerülő gyümölcs, sem a felhasznált rézkészítmény nem tartalmazott fosztil-Al, ill. foszfit hatóanyagokat.

A fenti vizsgálat értelmében a Bordóilé Neo SC továbbra is gazdaságos és biztonságos módon védi meg a növényállományt a gombabetegségek ellen.

A Bordói levek további előnyei, hogy **rendkívül kicsi a rézterhelésük** (Bordóilé Neo SC 105 g/kg, Bordóilé+Kén Neo SC 65 g/kg), így többszöri kijuttatással sem érjük el a megengedett évi 4000 g/ha értéket, míg más termékeknel (pl. egyes rézoxikloridok) már akár 2 kezelés is meghaladhatja ezt a szintet.

Azok a nagy részétől eltérően **vegetációban is alkalmazhatók** (pl. almában a Bordóilé Neo SC BBCH 10 – levélnövekedés kezdetétől), így akár a virágzaskori tűzelhárítás ellen is véd.

Évente akár 6 alkalommal is kijuttathatók, ez számos más rézkészítménynél nem áll fent, illetve ha igen, akkor sokszor csak

a rügyattanás kezdete és a zöldbimbós állapot vége között.

A tribázikus rézszulfát rendkívül hatékony és a speciális (többszörös díjat nyert magyar szabadalom) gyártási technológiának (a **rendkívül kis réz részecske méret** (26,8 m²/g)) köszönhetően a nagy felülete miatt a levegő szén-dioxidjával gyorsan átalakul nem perzselő formává, majd fokozatosan szabadul fel a réz-ion, ami megöli a gombákat. A melléktermékként képződő mikro-szkopikus méretű gipsz (CaSO₄) réteg eredményezi a **jobb esőállóságot**.

A Bordói levek almástermésűek mellett csonthéjasokban, szőlőben, bogyósokban és számos zöldségfélében is alkalmazhatók.

FELLÉLEGEZHETNEK A CSERESZNYE- ÉS MEGGYTERMESZTŐK?

A Cyazapyr® hatóanyagcsaládon belül az Exirel® SE rovarölő szert az elmúlt években szükséghelyzeti engedéllyel tudtuk a meggy- és cseresznyetermesztők rendelkezésére bocsátani a foltosszárnyú muslica (*Drosophila suzukii*) károsításának leküzdésére. Örömmel jelenthetjük be, hogy az idei évtől a kiváló hatékonyságú **Exirel® SE megkapta végleges engedélykijelölését**, ezzel lehetőség nyílik több gyümölcsfaj és más, szintén jelentős kártevő elleni felhasználására.

Az Exirel® SE új beavatkozási módot nyújt a szívó-, rágó- és lepkekártevők, valamint gyümölcslegyek ellen, a jelenleg forgalomban lévő készítmények mellett lehetőséget biztosít a rezisztencia kialakulásának elkerülésére. Egyedülálló, széles spektrumú aktivitása azonban nem gátolja a területen található kulcsfontosságú ragadozó és paraziták szervezeteket, így nem alakul ki másodlagos károsítás és más károsítók felszaporodása.

Joggal lélegezhetnek fel a cseresznye- és meggytermesztők, hiszen az egyre elterjedtebb foltosszárnyú muslica mellett a neonikotinoidok kivonása megnehezítette az országosan előforduló **cseresznyelégycsoportok (Rhagoletis cerasi, Rhagoletis cin-gulata)** elleni védekezéseket is.

A termesztés sikere nagyban múlik a gyümölcsöt károsító **cseresznyelégycsoportok elleni védekezés eredményességén**. Az eltérő érésidejű fajták változó mértékben és időben károsodnak a cseresznyelégycsoporttól. A védekezés szükségességének és idejének megállapítása az ültetvényekben kihelyezett sárga ragados lapok segítségével történik. Mivel a cseresznyelégycsoportok a színesedő terméseket kedvelik, ezért sárgalappal, vagy feromonos csapdával könnyen előrejelezhető a védekezés szükségessége. A fák lombkoronájának külső, lehetőleg déli részére helyezzük el a ragacsos lapokat,

amikor a cseresznyelégycsoport megjelenik rajta, el kell kezdeni a védekezést. Elhúzódo rajzás esetén a védekezést célszerű megismételni.

A **foltosszárnyú muslica** a már érett, színesedett gyümölcsöket támadja. Más *Drosophila* fajoktól eltérően nincs szüksége arra, hogy a gyümölcs megsérüljön. Recés tojócsovével könnyen áthatol a gyümölcs bőrszövetén és elhelyezi a tojásait. A lárvák fejlődésük során elfolyósítják a gyümölcshúst, ezáltal piacképtelenné téve a gyümölcsöket. Kifejezetten kedveli a bogyósokat is vékony héjuk miatt, ezért komoly kár tulajdonítható a foltosszárnyú muslicának ebben a kultúrában is. Jó hír, hogy a **csonthéjasokon túl a bogyós gyümölcsökben is használhatóvá vált az Exirel® SE**.

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

A gyümölcsösök hosszútávú életképességének és egészségének megőrzésében nagymértékben segíthet az Exirel® SE rovarölő szer szakszerű alkalmazása.

Amerikai szőlőkabóca elleni védelem új lehetősége

Magyarországon a megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi osztályai által végzett felmérés alapján az országban több helyen megjelent a szőlő aranyszínű sárgaságát okozó *Candidatus Phytoplasma vitis* fitoplazma vektora, az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*). Azokban a termő ültetvényekben, amelyekben az előző tenyészidőben kimutatták az amerikai szőlőkabóca jelenlétét, kifejezetten ajánlott a lárvák ellen védekezni a nagyobb fertőzésveszély miatt. A szaporítóanyag-előállító területeken (törzstüvelvények és faiskolák) a vektor elleni védekezés kötelező, függetlenül attól, hogy előfordul-e a kabóca a területen vagy sem.

Az Exirel® SE védi a fejlődő lombzatot és növényeket a kulcsfontosságú szívó- és rágókártevőktől azáltal, hogy a károsító rovarok esetében gyors táplálkozásleállást biztosít, ezáltal csökkenti a táplálkozás során a rovar által okozott károkat és a vírus, baktérium vagy fitoplazma átvitelét. Az Exirel® SE hatóanyaga behatol a levélbe, és helyileg mozog a levélprofilon belül, maximalizálva a transzlamináris mozgást, ez által esőállóságot biztosít, valamint növeli a védekezés hatékonyságát is.



A cseresznyelégycsoport elleni küzdelemből győztesen került ki Kujáni László őstermelő, aki a piretroidokkal ösz-szevetve mondja el tapasztalatait az Exirel® rovarölő szerrel kapcsolatban cseresznye- és meggyültetvényében.



RÁGÓ- ÉS SZÍVÓKÁRTEVŐKTŐL MENTES SZAMÓCA-, HAGYMA- ÉS BURGONYATERMESZTÉS EGYSZERŰEN

Az egyre szűkülő rovarölő szer választékban nagy segítséget jelent a kertészek számára olyan új hatóanyagok használatának lehetősége, mely a rovarkártevők széles köre ellen hatékony és rezisztenciatorosra is alkalmas, valamint kíméli a hasznos élő szervezeteket is.

Az FMC-Agro új hatóanyagú terméke, a **Benevia® rovarölő** szer mára a hazai tapasztalatok alapján kikerülhetetlen tagja lett a kertészeti rovarkártevők elleni védekezéseknek. Széleskörű használatát segíti, hogy az 1 literes kiszerelés mellett a hobikertészek és a kis területen gazdálkodók számára elérhető lett az 50 ml-es kiszerelés is, melyre a visszajelzések alapján nagy szükség volt.

A készítmény **hatóanyaga a Cyazypyr®**, mely a rágó- (lepké- és bogárlárvák) és szívókártevők (tripszek, moly- és levéltetű) ellen egyaránt hatásos. Az új hatóanyag révén a **Benevia®** egy új hatásmechanizmust képvisel az engedélyezett kultúrnövények többségében, így használatával alkalmas a már kialakult rezisztenciák megtörésére is.

Szamócában a Benevia® alkalmazásával egészséges, szép, egyöntetű és kártevőmentes árut takaríthatunk be. A hosszú tartamhatás és a nagyon rövid, mindössze **1 napos élelmezés-egészségügyi várakozási idő** biztosítja a rugalmas kijuttatását.

Hagymafélékben (vöröshagyma, mogoróhagyma, fokhagyma) a jelenleg engedélyezett készítmények közül a Benevia® az egyetlen, amely egyszerre véd a hagymafélék két legjelentősebb rovarkártevője (**dohánytripsz, hagymalégy**) ellen, ráadásul felszívódó hatásával magas hatékonyságot és hosszú tartamhatást biztosít.

A Benevia® legfontosabb tulajdonságai:

- ✓ A kertészeti termesztés során előforduló leggyakoribb kártevők széles skálája ellen védelmet nyújt.
- ✓ Hatását kontakt, illetve felszívódó módon is kifejti, erősen transzlamínaris, a növényben jól szállítható.
- ✓ A kultúrnövénybe felszívódva sokáig megőrzi biológiai aktivitását, így hosszú hatástartamot biztosít.
- ✓ Hatását az izomösszehúzódnás gátlása által éri el.
- ✓ A célkártevők táplálkozását a **kezelés után pár perccel leállítja**, ezáltal a kártevők által terjesztett vírusok átvitele is ellehetetlenül. A kártevők elpusztulásához fajtól függően 1-2 nap, a dohánytripsz esetében 5-6 nap szükséges.
- ✓ **Rövid élelmezésügyi várakozási idők** jellemzik. Burgonyában, hagymafélékben, gyökérzöldségekben 14 nap, káposztafélékben 7 nap, szamócában 1 nap.

Burgonyában a Benevia® valódi vérfrissítés a burgonyabogár elleni védekezésben. Hatását a tojás, a láva és az imágók ellen



Cyazypyr® hatóanyagú készítménnyel kezelt szamóca (Lajosmizse, 2020.04.21.)

is kifejti. Hatékonysága és tartamhatása kiemelkedő, hazai eredmények alapján akár 19 nap.

A megfelelő hatékonyság érdekében a **Benevia®** rovarölő szerrel történő kezelés során a zöldségfélék többségét borító viaszos levélfelület miatt nedvesítő szer hozzáadása szükséges.

A tenyésztés kezdetén történő alkalmazásával a rovarkártevők elpusztításán túlmenően ki tudjuk használni a **Benevia®** rovarölő szerben található Cyazypyr® hatóanyag termélnövelő, vigornövelő hatását is, mely tovább emelheti nyereségességünket. Termesztési kísérletek igazolták, hogy a **Benevia®** készítményre alapozott termesztéstechnológiák 74%-ában növekedett a hozam, egységesebb, piacosabb termést takaríthatunk be.

További termékinformációk és felhasználási javaslat az FMC-Agro weboldalán és termékkiadványában érhető el.

Vöröshagymában a rovarkártevők között a legnagyobb kihívást a dohánytripszek jelentik. Rejtett életmódjuk miatt a gázosodó vagy felszívódó szerekkel lehet ellenük hatékonyan védekezni. A Benevia® rovarölő szer egyszerre kontakt és felszívódó anyag, valamint gyomorméreg - de emellett a hasznos szervezeteket kíméli.



A mellékelt QR-kóddal közvetlenül elérhető videóban részletesen megismerheti a termelő tapasztalatait a készítménnyel.



ACCUDO®: GYÖKERES FEJLŐDÉS A KERTÉSZETEK SZÁMÁRA!

Az elmúlt néhány évtizedben érezhetően megnőtt a minőségi élelmiszerek iránti igény, melyek előállításánál fő szempont, hogy kerüljük az egészségre káros/károsnak vélt kemikáliák használatát. Ezen tendenciát jól jelzi az EU-n belüli növényvédőszer-hatóanyagok kivonása, mellyel párhuzamosan egyre nagyobb az igény az ökológiai gazdálkodásból származó és/vagy szermaradvány mentes élelmiszerekre. A legnagyobb figyelmet a friss fogyasztású zöldség- és gyümölcságazat kapja.

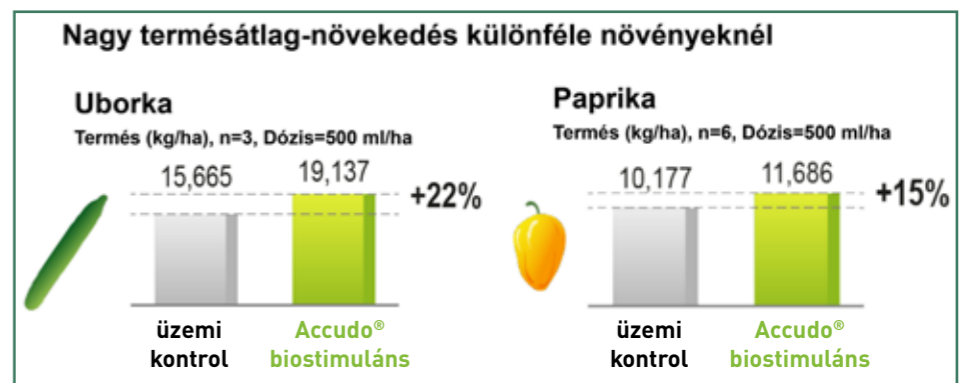
A zöldségtermelő gazdaságoknak egyre nehezebb megfelelnie az elvárásoknak: a megtermelt áru külleme legyen hibátlan, kártevőktől-kórokozótól mentes, feleljen meg a felvásárlói specifikációknak (mérethatárok, megengedett szermaradvány-határértékek szigorú szabályai, stb.), valamint növelje a területegységre jutó eladható termés mennyiségét is, fenntartva ezzel a jövedelmezőségét.

Mostanra világossá vált, hogy kizárólag kémiai alapú növényvédőszerrel és műtrágyákkal ezeknek az igényeknek nem lehet megfelelni, olyan termékeket kell alkalmazni, amelyek jól beilleszthetők az integrált vagy akár az ökológiai gazdálkodásba is.

Az FMC Corporation - időben felismerve a fent említett igényeket - nagyszabású kutatás-fejlesztésbe kezdett, melynek keretében komoly hangsúlyt kapott az FMC Biológiai Termékek köre. Ezen kutatások olyan készítmények kifejlesztését eredményezték, melyek kivétel nélkül biológiai úton előállított készítmények és a célkártevőkkel szemben nyújtott hatékonyságuk felveszi a versenyt a korábban alkalmazott „hagyományos” kémiai alapú növényvédő szerekkel, melyek között megtalálhatóak rovarölő, gombaölő és biostimulátor hatású készítmények is.

Ennek a csoportnak a tagja a mikrobiológiai úton előállított **Accudo® biostimuláns**, ami 2022-ben kerül bevezetésre Magyarországon. A készítmény alapja a *Bacillus paralicheniformis* egyedülálló RTI 184 baktériumtörzse, amely kiválóan **kolonizálja a gyökérzónát**.

Az Accudo® hatására **növekszik a gyökéret** oldalelágazásainak száma, a gyökérszűrőzszttség és a gyökérszóna. A nagyobb gyökérszóna **növeli a vízfelhasználás hatékonyságát és javítja a tápanyagfelvételt**. Továbbá **serkenti a növekedési hormonok szintézisét** (auxinok, gibberelinek,

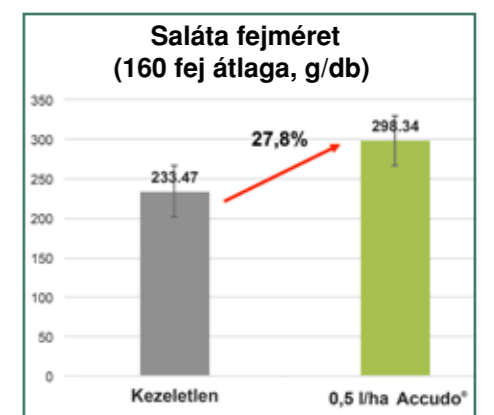


stb.), **mobilizálja a talajban lekötődött foszfort**, valamint a növény számára előnyös **illékony vegyületeket termel**, amelyek a növény távoli szöveteibe is eljutnak, fokozva ezzel az anyagcsere folyamatait és javítva a növény vízháztartását. Mindezek együttes hatásaként fokozza az abiotikus stresszekkel szembeni aktív növényi válaszreakciókat, mint pl. aszály esetén a sejtek ozmotikus nyomása.

A standard gyökéresedést serkentő készítményekhez képest az Accudo® a szimbiota kapcsolatnak köszönhetően **nem csak a tenyésztés kezdetén, hanem a teljes vegetációs időszak alatt támogatja** a növényt az életfolyamataiban. Hatására a kultúrnövényünk nagyobb produktumra képes, javul a piacos termések aránya, a jobb kondíciónak köszönhetően kevésbé támadják meg a gyengültségi kórokozók (pl. paprika lisztharmat (*Leveillula taurica*)) és a tenyésztés vége felé a megújulás aránya (új kötések száma) is magasabb lesz.

Az Accudo® biostimuláns minden zöldségfélékben, valamint szamócában alkal-

mazható, csepegtető öntözőrendszeren keresztül szükséges a kultúrnövény gyökéréhez juttatni. Zöldségfélékben egy tenyésztés kezdetén 2 alkalommal használható, dózisa: 0,5 l/ha. Első kezelést kiültetéskor, a második kezelést 10-15 nappal később javasolt elvégezni. Az Accudo® baktericid készítményekkel nem keverhető, használatát 10°C talajhőmérséklet felett javasoljuk!



Az Accudo® 2x-es kezelése a kezeletlen kontrollhoz képest 27,8%-kal növelte a saláta fejméretét

ÚJ MEGOLDÁSOK A BURGONYA VÉDELMERE

Az utóbbi években nagyon nehéz helyzetbe kerültek a termelők mind szántóföldi, mind kertészeti vonatkozásban, hiszen egyre több betegség és kártevő ellen kell védekezni. Mindezt tetézi, hogy az Európai Unió egyre több terméket von ki pillanatok alatt, míg egy új termék engedélyezése ezzel ellentétben lassú és drága folyamat.

Ezért nagy öröm számunkra és a termelők számára is, amikor egy új anyag kerül a piacra. Az FMC abban a szerencsés helyzetben van, hogy a burgonya vonatkozásában az utóbbi években 3 új terméket is hozott, melyek ráadásul mind különlegesen valamilyen tekintetben.

A Benevia® egy új hatóanyagú rovarölő szer széles hatásspektrummal. A RhizoMagic™ egy új növénykondicionáló. A harmadik pedig egy új gombaölőszer, a Vendetta®, mely tavaly év végén kapta meg engedélyét. Ez a gyári kombináció a fluazinam és az azoxistrobin hatóanyagokat tartalmazza. Bár két jól ismert hatóanyagról van szó, jelen pillanatban Magyarországon ez az egy termék tartalmazza ezt az egyedülálló kombinációt.

A fluazinam egy kontakt hatóanyag, mely Európa nagy részén a burgonya gombaölő



1. kép. Burgonyavész



4. kép. Benevia® kezelés hatása borgonyabogár imágók ellen (Poroszló, 2020.08.01)

ő szeres védekezésének alapja. Főleg az utolsó két-három védekezést végzik a fluazinammal, hiszen javítja a gumó minőségét és eltarthatóságát. Az azoxistrobin pedig egy jól ismert felszívódó strobilurin, mely gombaölő hatása mellett jelentős biológiai hatással is bír.

A Vendetta® használata nagyon egyszerű. Elsősorban a **fitoftóra** (1. kép) és a **burgonya alternáriás** betegsége (2. kép) ellen is kontakt hatóanyagokra épül a védekezés. Innen esik, illetve esett ki többek között a mankoceb, a klórtalonil, a propineb és a kaptán.



2. kép. Burgonya alternáriás betegsége

nya alternáriás betegsége (2. kép) ellen használható, de csökkenti a **szklerotínia** és a **spongospórás varasodás** által okozott károkat is, valamint rezisztenciatorésre is tökéletesen alkalmas.

Az utóbbi időben jelentős mennyiségben vonták vissza a kontakt hatóanyagok engedélyét, márpedig a fitoftóra és az alternária ellen is kontakt hatóanyagokra épül a védekezés. Innen esik, illetve esett ki többek között a mankoceb, a klórtalonil, a propineb és a kaptán.

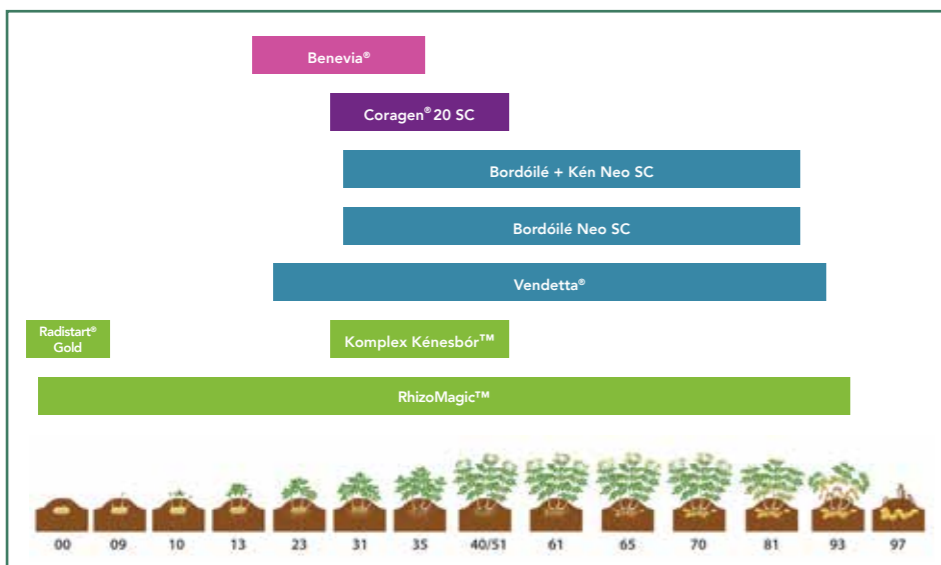
Fontos megemlíteni, hogy a levelek a fiziológiai öregedéssel egyre hajlamosabbak az alternáriás betegségekre. Az azoxistrobin életani hatása segíthet abban, hogy a lombzat később kezdjen el öregedni, mindeközben a fluazinam kontakt módon avatkozik be.

Látható tehát, hogy egy sokoldalú és egyedi termékről van szó, de milyen módon illeszthető be a teljes technológiába és hogyan kell használni?

A Vendetta® 0,5 l/ha-os dózisával előrejelzésre alapozottan, preventíven kell beavatkozni nagyjából május közepétől 7-10 napos időközönként, maximum 3 alkalommal.

Ha az FMC-Agro teljes burgonyatechnológiáját vizsgáljuk meg, akkor megállapítható, hogy nagyon szépen beillik a sorba ez a gombaölő, hiszen az összes termékünkben van valami különleges, ami kiemeli a többi piacon lévő termék közül.

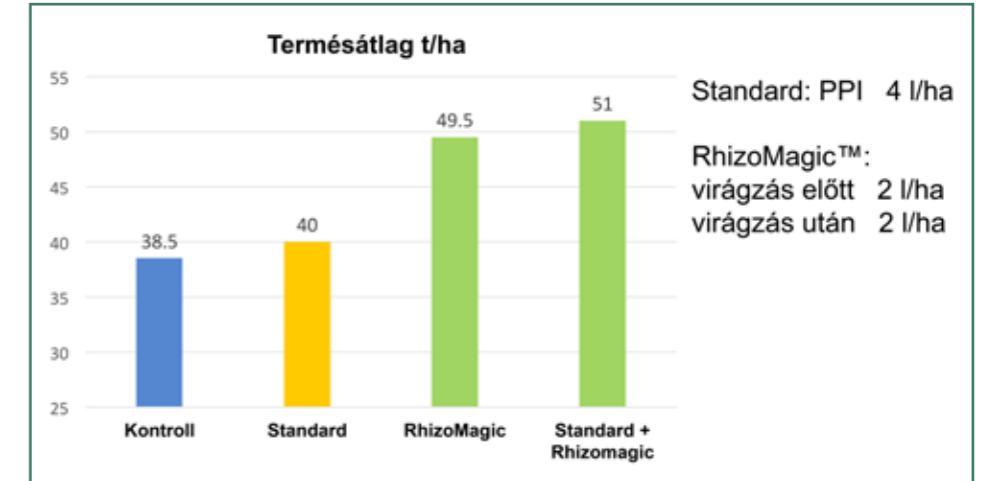
Ha az ajánlatban található a két rovarölőt vizsgáljuk meg egy kicsit részletesebben, akkor a Coragen® és Benevia® rovarölő szerekből egy nagy hatékonyságú és hosz-



3. kép. Burgonyatechnológia

szú hatástartalmú technológiát állíthatunk össze. A betelepülő burgonyabogarak ellen használhatjuk a Benevia® készítményt, a második kezelés esetén pedig kihasználhatjuk a Coragen® kiváló tojás- és lárvaelő hatását. Természetesen a „hagyományos” növényvédőszeren kívül foglalkozik az FMC tápanyagutánpótlással és biostimulátorokkal is. Az elmúlt néhány évben pedig alkalmunk volt már nagyon sok helyen és sok kultúrában kipróbálni a RhizoMagic™ növénykondicionálót, így burgonyában is van már eredményünk.

Bízunk benne, hogy ez az új gombaölő és az egyedülálló technológiai ajánlat segíthet a termelőknek, növényvédősöknek abban, hogy könnyebben megvédhessék burgonyájukat.



Jelentős terméstöbbletet eredményezett 2x2 l/ha dózisban a RhizoMagic™ használata chips burgonyában (Dunaegyháza, 2019)

A SZÓJA NÖVÉNYVÉDELMENEK KÉT KULCSKÉRDÉSE: GYOMIRTÁS ÉS NÖVÉNYKONDITIONÁLÁS

A 2022-ben a műtrágya fajlagos költsége megsokszorozódott, mely átváltozás több helyen a műtrágya felhasználásának csökkenését eredményezi. Ezáltal azon növények termesztése is előtérbe fog kerülni, amelyek pl. kevesebb nitrogént igényelnek. Ilyen növényünk a szója, mely a nitrogénszükségletének kb. 40 %-át a légköri nitrogén megkötésével fedezi a vetőmag oltása esetén. A kultúrnövényünk tápanyaggazdálkodásában rejlik előnyös tulajdonságát csak úgy tudjuk kihasználni, ha a **növényvédelmi technológia során mindent megadunk neki**. Az egyik kérdéses pont a **gyomirtás**.

A szója lassú kezdeti fejlődésével a kritikus kompetíciós periódusban a kultúrnövény fokozottan igényli a herbicidek újítottá védelmet. **A szója vegyszeres gyomirtásában kifejezetten nagy gondot okoznak a nehezen irtható kétszikűek**, melyek mélyről csírázva túlélnek az alapkezeléseket. A nem megfelelő mennyiségű bemosó csapadék vagy annak hiánya miatt ezen kétszikű gyomok posztemergensen csak nagy odafigyeléssel pusztíthatók ki eredményesen.

Általánosságban elmondható, hogy az átlománykezelő szerek jó, a preemergens készítmények viszont gyenge gyomirtó hatást eredményeznek a talaj mélyebb rétegeiből folyamatosan kelő nagymagvú, melegigényes (T4-es) gyomnövények (parlagfű, csattanó maszlag, selyemmályva, szerbtövis fajok) ellen.

Abban az esetben, ha az évelő egyszikűek (fenyércirok, tarackbúza) és a nehezen irtható problémás kétszikűek egyszerre van-

nak jelen a területen, az egyszikűirtó készítmények és a kétszikűirtó készítmények kombinációja (pl. graminicid + **Refine® 50 SX®**) javasolt. Kijuttatásukkor az egyszikű gyomok nagysága 15–30 cm, a kétszikűek pedig 2-4 leveles fejlettségű legyen. A permetezést apró cseppmérettel érdemes elvégezni. A permetléhez 0,1% Trend® 90 nedvesítő szer hozzáadása szükséges. A Refine® 50 SX® 10-15 g/ha dózisban, a szója első valódi leveleinek megjelenésétől 10–15 cm-es fejlettségig használható. **A készítmény önmagában is jó hatékonysággal irtja a nem herbicidtoleráns napraforgó árvalékelt, a csattanó maszlagot, disznóparéjt, keserűfű-féléket és a selyemmályvát, továbbá nincs utóvetemény korlátozása sem.**

2021-ben a hektikus időjárási körülmények hatására a **növényeknek egyre több abiotikus stresszfaktort kellett elviselniük** úgy, hogy a szója termesztésére alkalmas terü-



RhizoMagic™ kezelés hatékonysága (2x2 l/ha) szójában (Baranya megye, Szentlőrinc 2021.07.21)

tek nagysága nem növekszik. A jelenlegi ökonómiai körülmények között a rendelkezésre álló területeinken kell a kultúrnövényben rejlő maximális genetikai potenciált kihasználni. A szója a hüvelyesek közül a legigényesebb a tápanyagokra, ezért szükséges, hogy a tenyésztő folyamán - különösen a virágzás és hüvelyképzés idején - a tápanyagok megfelelő mennyiségben és arányban álljanak a növények rendelkezésére.

A **RhizoMagic™** az FMC legújabb és legmodernebb fejlesztésű **növénykondicionáló és stresszkezelő, valamint lombtrágya-készítménye**. Alkalmazása a szója minél korábbi fejlődési állapotában legcélszerűbb, hogy a növényben a megfelelő védekező mechanizmusok ki tudjanak alakulni, továbbá a tápanyag-utánpótlásban is segít. A készítményben található különféle polifenolok és poliszacharidok biztosítják a biostimulátor hatást, melyek segítik a növényt a jobb termés elérésében.





VÁRHATÓ SZÜKSÉGHELYZETI ENGEDÉLYEK 2022*

Termék	Kultúra	Károsító	Okirat kiadása
Aurora® 40 WG	napraforgó	állományszárítás	folymatban
Benevia®	zöldbab, fejtett bab	levéltetvek, üvegházi molytetű, tripszek, aknázó molyok	folymatban
Coragen® 20 SC	szója	molykártevők	folymatban
Coragen® 20 SC	közterület	molykártevők	folymatban
Coragen® 20 SC	ipari paradicsom	gyapottok-bagolylepke	folymatban
Coragen® 20 SC	dió	dióburok-fúrólégy	folymatban
Exirel® SE	dió	dióburok-fúrólégy	folymatban
Verimark®	ipari paradicsom	talajlakó kártevők	folymatban

*Az FMC Tavasz Újság 2022 lapzártájának idején rendelkezésre álló információk alapján

Bács-Kiskun megye	Tóth János	területi szakmérnök	+36 20 998 1258
Bács-Kiskun megye (Dél)	Mikó Sándor	területi szaktanácsadó	+36 30 508 9650
Baranya megye (Kelet)	Mikó Sándor	területi szaktanácsadó	+36 30 508 9650
Baranya megye	Tóth Máté	területi szakmérnök	+36 20 456 6675
Békés megye	Hőgye Szabolcs	területi szakmérnök	+36 30 999 6108
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	Popovics István	régióvezető, területi szakmérnök	+36 30 970 2855
Csongrád-Csanád megye	Kiss Ákos Péter	területi szakmérnök	+36 20 932 6714
Fejér megye	Sáradi Krisztina	területi szakmérnök	+36 30 277 0234
Győr-Moson-Sopron megye	Takács Gábor	régióvezető, területi szakmérnök	+36 20 943 8649
Hajdú-Bihar megye	Ary Krisztina	területi szakmérnök	+36 20 456 6275
Heves megye	Hajduhegyi Ákos	területi szakmérnök	+36 20 238 9205
Jász-Nagykun-Szolnok megye	Botlik Illés	területi szakmérnök	+36 20 286 6204
Komárom-Esztergom megye	Sáradi Krisztina	területi szakmérnök	+36 30 277 0234
Nógrád megye	Hajduhegyi Ákos	területi szakmérnök	+36 20 238 9205
Pest megye	Lécz István	területi szakmérnök	+36 20 286 9890
Somogy megye	Tóth Máté	területi szakmérnök	+36 20 456 6675
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	Rác Tibor	területi szakmérnök	+36 20 943 8698
Tolna megye	Domokos Lajos	területi szakmérnök	+36 30 484 0801
Vas megye	Rakos Atilla	területi szakmérnök	+36 20 943 8622
Veszprém megye	Takács Gábor	régióvezető, területi szakmérnök	+36 20 943 8649
Zala megye	Rakos Atilla	területi szakmérnök	+36 20 943 8622

További információk: www.fmcagro.hu

 @FMCAgroHungary
 @fmcagrohungary

FMC-Agro Hungary Kft.

1027 Budapest,
Ganz utca 16. 2. emelet