



16. évfolyam 40. szám / 2025

NuFarmer

M A G A Z I N

Túl vagyunk a nehezén?
Nem maradunk éhen
Fókuszban a generációváltás

Még több a Joustról!

EXTRA: KALÁSZOS-ÚTMUTATÓ

**Bakocs
Marcell**

a tanulásról, a modern
technológiákról
és a generációváltásról

Szerve ott!

MERT MI OTTHON VAGYUNK A KALÁSZOSOKBAN.

TARTALOM

A szerkesztő köszöntője	3
„Európa valószínűleg már túl van a legrosszabbon”	4–5
Bizalom. Kapcsolat. Profit.	6–7
Teljes kontroll alatt a széles levelű gyomok a kalászosokban	8–9
Itt vannak a gaz tavaszi gyomok!	10–12
Tartós aszályban sem maradunk éhen?	14–15
Átadni? És hogyan? Alaposan megtervezve jobb, mint kapkodva	16–17
Bakocs Marcell portréja	18-19
Ismerje meg még jobban az év termékét!	20–23
AmideACTIVE® formuláció: vagány megoldás	24–25
Színjeles a bizonyítvány	28–29
Itt a tökéletes megoldás levéltetvek ellen	30
Igen, növelhető a termés!	31
KALÁSZOS-ÚTMUTATÓ	32–33
Kíméletes a kukoricával, hatékony a gyomok ellen	34–36
Kukoricamolyok? Naná, hogy Carnadine!	37
Egyre nagyobb kihívások, egyre nagyobb hozam?	38–39
Nuseed®: cél a maximális profit	40–41
Ne hagyjuk a megtermett repcét a földön!	42–43
Még nagyon sokáig szükségünk lesz rá	44–45
Figyelem! Figyelem!	46–47
Éljen az ellenállás!	48–49
Glifozát: rutinból soha!	50–51
Miki & Niki főz	52–53
A Nufarm területi csapata	54–55

IMPRESSZUM

Nufarmer Magazin
16. évfolyam, 40. szám | 2025. március

Kiadó:
Nufarm Hungária Kft.
1112 Budapest, Boldizsár utca 4., C épület 6. emelet
www.nufarm.hu

Felelős kiadó: Czigány Tibor ügyvezető
Felelős szerkesztő: Czipperer Nikolett
Szakmai munkatárs: Pólya Árpád (Ötlethíd Kft.)
Tervezés, tördelés: Brand & Brain
Címlapfotó: Hubay József

A magazinban előforduló esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk. A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Kérjük, termékeink felhasználása előtt olvassa el és kövesse a növényvédő szer csomagolásán található felhasználási javaslatokat és biztonsági előírásokat.

Kedves Olvasó!



A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2020-as Agrárcenzus felmérése szerint a magyar gazdaságok irányítóinak 35%-a 65 éves vagy annál idősebb, míg csupán 10%-uk 40 évnél fiatalabb. Ez az adat rávilágít arra, hogy a mezőgazdaságban dolgozók jelentős része hamarosan nyugdíjba vonul, és szükség van a fiatalabb generációk mielőbbi bevonására a gazdálkodásba. Idáig a száraz információ.

Felmerül a kérdés: valójában tudják-e a magyar mezőgazdaságban dolgozók, mekkora feladat ez? És el tudja-e az idősebb generáció engedni a mindennapos kemény munkát, a gazdaságba fektetett sok-sok értéket, megszerzett tudást, kísérletezést, és meg tud-e pihenni?

A mezőgazdasági vállalkozások generációváltása egy olyan sorsdöntő pillanat, amely magában hordozza a növekedés, az innováció és egy megbecsült örökség folytatásának lehetőségét. Ha tervezetten történik, a vezetés, a mentorálás és a stratégiai gondolkodás felkarolásával ezt a kihívást lehetőséggé alakíthatjuk. Szép és nehéz feladat ez, nemcsak a szakmai tudás átadása miatt, hanem a személyes érzelmek feldolgozása és egy életszakasz lezárulásának megélése szempontjából is. A fiatalabb és idősebb generációknak együtt kell navigálniuk ezen az úton.

A generációváltás nem csupán a gazdaságok fennmaradását biztosítja, hanem számos pozitív hatással is jár, hiszen a fiatal gazdák bizonyítottan nyitottabbak az új technológiák és innovatív megoldások iránt, melyek hozzájárulnak a hatékonyabb és fenntarthatóbb mezőgazdasági termeléshez. Nagyobb hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemre és a fenntartható gazdálkodási módszerekre. Ez segít megőrizni a termőföld termékenységét és csökkenteni a környezeti terhelést. Összességében a folyamat magasabb jövedelmezőséget is jelenthet a hagyományok megőrzésével és az innováció egyidejű jelenlétével.

Ne feledjük, hogy a mezőgazdaság lényege az alkalmazkodásban, a kitartásban és mindenekelőtt abban rejlik, hogy meg tudjuk őrizni a földet a jövőnek, azoknak, akik a nyomdokainkba lépnek. Ehhez elengedhetetlen átadni a stafétát a fiataloknak...

Eredményes gazdálkodást kívánok a 2025-ös szezonban is!

Czipperer Nikolett

Czipperer Nikolett
felelős szerkesztő | marketingvezető



„Európa valószínűleg már túl van a legrosszabbon”

Alan Du Rieu, a Nufarm közép-kelet-európai vezetője

Január óta vagy a Nufarm közép-kelet-európai vezetője. Hogyan kezdte a pályafutását a mezőgazdaságban?

Ki emlékszik már arra? A viccet félretéve agronómusként kezdtem dolgozni. Eleinte szaktanácsadóként segitettem a gazdákat, majd a marketing- és a kereskedelmi feladatok találtak meg, ennek köszönhetően indultam el a „nemzetköziség” útján.

Angliában élsz most, de a neved mást sejtet. Tisztázzuk: francia vagy brit vagy?

Mindkettő! Hibrid családban nőttem fel, és azt hiszem, ez is segített abban, hogy világszerte szinte bárhol tudjak a mezőgazdaságban dolgozni.

Négy éve csatlakoztál a Nufarmhoz. Mi motivált?

Sablonos válasznak fog tűnni, pedig nem az. Azért csatlakoztam a Nufarmhoz, mert látom a változás és a növekedés lehetőségét a cégben. Korábban dolgoztam a UPL-nél és a Syngentánál, de a Nufarm más és izgalmas kihívás. Egyrészt nemcsak növényvédő szereket, de teljes körű vetőmagmegoldásokat is kínál, másrészt a cég hatékony vezetési rendszere gyors döntéshozatalt és rugalmasságot tesz lehetővé. Nagyobb vállalatoknál a bürokrácia gyakran lassítja a folyamatokat, de a Nufarm struktúrája lehetővé teszi a gyors reagálást, ami elengedhetetlen a folyamatosan változó mezőgazdasági és piaci környezetben. Azt kell mondanom, ez volt a legvonzóbb számomra.

Nem teljesen ismeretlen közegbe csöppentél.

Néhány kollégát ismertem már korábban, ez sokat segített. Mert bármilyen könnyen alkalmazkodom is, az emberi kapcsolatok a legfontosabbak.

Magyarországon van egy olyan mondas, hogy belecsaptál a lecsóba. Azt jelenti, nem tétlenkedtél.

Tényleg nem. Kiemelt feladatom a változás és az innováció ösztönzése. Rendkívül fontos, hogy gyorsan tudjunk

alkalmazkodni, ez a döntéshozatalra is igaz. A Nufarm nemzetközi cég, amely folyamatosan új technológiákba fektet be, ehhez pedig nemcsak gyors és részletes elemzésekre, de a beruházók és döntéshozók egyetértésére is szükség van. Lehet, hogy mindez kicsit elvontan hangzik, de a lényeg, hogy gyorsan hozzuk meg a lehető legjobb döntéseket.

Egy gyors hajó a nagy óceánjárók között?

Így is mondhatjuk. Igyekszünk olyan technológiákat fejleszteni, amelyeket a nagyobb cégek nem próbáltak meg. Nemcsak a termékek, de a sales és a marketing területén is. Azt hiszem, Magyarországon is tudják, hogy növényvédelmi üzletágunk célja, hogy kiváló minőségű, ár-érték arányban versenyképes termékeket biztosítsunk, de olyanokat, amelyek mégis innovatívak. Speciális formulációk, erős technikai támogatás – ezek biztosítják a hatékony felhasználást és a valódi előnyöket a gazdák számára.

Ha egy szóban határoznád meg a Nufarm-filozófiát, mi lenne az?

Ez nem is lehet kérdés: ügyfélközpontúság. Minden tevékenységünk középpontjában a vevők állnak. Egy cég, amely innovatívan gondolkodik, nem is gondolkozhat máshogy, csak az ügyfelek fejével. Ez azt jelenti, hogy a termékek értékesítése mellett figyelünk arra is, hogy átfogó megoldásokat kínáljunk a gazdáknak. A technikai támogatást nyújtó csapataink elkötelezettek a mezőgazdaság iránt, és mindenben segítik a gazdákat, hogy termékeinket a lehető leghatékonyabban használják fel. Ez nemcsak a gazdáknak jó, hanem nekünk is: csak így lehet maximalizálni termékeink minden előnyét és költséghatékonyságát.

A teljes körű megoldásokba partneri termékek is beleférnek...

Mindenképpen. Azzal, hogy partnercégek termékeit is bevonjuk, még teljesebb megoldásokat tudunk kínálni, a gazdálkodók pedig még hatékonyabban tudják kezelni a kihívásokat. De a partnerség és a kapcsolatépítés más mezőgazdasági döntéshozók esetén is fontos. Minden kapcsolatban a nyitottságra, az átláthatóságra és a bizalomra alapozunk.

„Az értékesítés mellett figyelünk arra is, hogy átfogó megoldásokat kínáljunk a gazdáknak.”

Európában a termékregisztráció kapcsán krízishelyzet van...

Valóban, az iparág több terméket veszít, mint amennyit nyer. Tehát döntő jelentőségű, hogy az alaptermékeket és technológiákat támogassuk, miközben innovatív termékeket vonunk be a gazdálkodásba. Az egymásra épülő technológiáknak nagy szerepe van a rezisztenciamentesítésben. Például a fenoxicsoportra alapozva új, még hatékonyabb formulációkkal bővítjük a termékkört, így fokozva a gyomirtó hatást. A rovarölő szerek piacán jó hír, hogy már van egy ütős termékünk, a Carnadine. Mindent megteszünk, hogy az is maradjon, hiszen Magyarországon a kalászosok, a kukorica és a repce kártevőinek kezelésében is megkerülhetetlen termék. De a teljes rovarölő-termékcsaládban is szeretnénk újításokat bevezetni.

És itt az év terméke, a Joust.

Ez a protikonazol tartalmú gombaölő szer egy igazi „Nufarm-csavarral” érkezik: az AmideActive formuláció biztosítja, hogy egyetlen csepp hatóanyag se vesszen kárba. Mindenkit arra biztatok, hogy próbálja ki.

Mit szólsz a magyarországi piaci változásokhoz?

Nagyon büszke vagyok a csapatra. A Nufarm egyre jobban teljesít, és minden jel arra mutat, hogy 2027-re tényleg megduplázza a forgalmát.

Mire számítasz a Nufarm jövőjével kapcsolatban?

Látjuk, hogy semmi sem könnyű: kiszámíthatatlan az időjárás, nem egyszerű a globális politikai helyzet, és az ellátási lánc zavarairól még nem beszéltem. Ennek ellenére optimista vagyok, Európa valószínűleg már túl van a legrosszabbon. Senki sem jós, nem tudjuk, hogyan alakul az időjárás vagy a gabonapiac, de reméljük, hogy nem lesz

„Reméljük, hogy nem lesznek szélsőségek – és ha mégis, felkészültünk rájuk.”

nek szélsőségek – és ha mégis, felkészültünk rájuk. A rugalmasság, a szigorú előre tervezés és az együttműködés kulcsfontosságú tényezők abban, hogy leküzdjük a nehézségeket. Egyszóval úgy látom, hogy a Nufarm jövője ígéretes.

Magyarország nem ismeretlen számodra...

Valóban nem. Egész pályafutásomat végigkíséri a „magyar kapcsolat”. Leginkább a vetőmagtermesztés területén dolgoztam együtt az országgal. Közismert, hogy tehetős állattenyésztői és növénytermesztői vannak, mérete ellenére Magyarország fontos szerepet játszik Európa mezőgazdaságában. Sokat is utazom Magyarországra, nemcsak munkaügyben, de nyaralni is. Mindig öröm egy olyan családi nyaralás, amikor helyi ételeket kóstolunk, nagyon kedvelem a magyar konyha klasszikusait.

A lecsót is?

Ha legközelebb jövök, biztosan megkóstolom. És úgy látom, akad még néhány fontos kifejezés, amit el kell sajátítanom magyarul.

NÉVJEGY

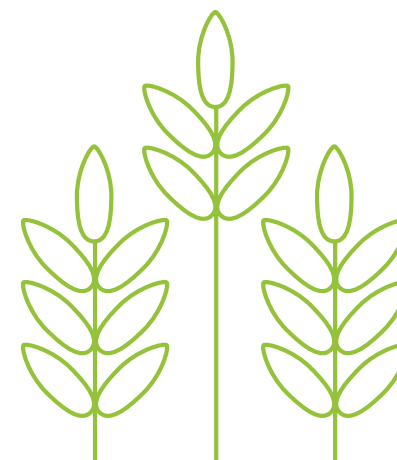
Alan Du Rieu a Nottingham Trent Egyetemen kitüntetéssel diplomázott alkalmazott biológia szakon (1988), majd a Harper Adams Egyetemen növényvédelmi tanúsítványt szerzett 1991-ben, szintén kitüntetéssel. Üzleti és értékesítési ismereteit tovább fejlesztette az INSEAD Marketing és értékesítési kiválósági programjában (2007).

Karrierjét a Novartis és a Ciba-Geigy vállalatoknál kezdte, ahol többek között globális termékmenedzserként szerzett tapasztalatot. Ezt követően több mint 15 évet töltött a Syngentánál (1999–2013) regionális és globális vezetői pozíciókban.

2014 és 2015 között a Germains Seed Technology globális kereskedelmi igazgatójaként az európai és észak-amerikai üzletágért volt felelős. 2015 és 2016 között a Pangea Agrochemicals értékesítési és marketingigazgatójaként globális kereskedelmi stratégiát vezetett.

2017 és 2019 között az Arysta LifeScience északnyugat-európai kereskedelmi igazgatója és az Egyesült Királyság országvezetője volt, majd 2019 és 2020 között a UPL észak-európai vezetőjeként dolgozott.

A Nufarmnál 2020 óta dolgozik, január óta a közép-kelet-európai régió vezetője.



bizalom | kapcsolat | profit

Kereskedői rendezvény, 2025. február 13.:
közös gondolkodás, közös jövő, közös sikerek

HOL?

Ott, ahol otthon érezzük magunkat, közel a munkánk eredményéhez: egy pékség pajtájában Szentendrén, körülvéve a frissen sült kenyerek illatával. Megtöltöttük a helyszínt, **mindenki ott volt, aki számít!**

MIÉRT?

Hogy **közösen gondolkodva** induljon a tavaszi szezon. Hogy kitaláljuk, hogyan tudunk eredményesen együttműködni, és melyek azok a témakörök, amelyekre fókuszálni kell.

A PIACRÓL

2024 nem volt könnyű év. A növényvédőszer-piac összértéke legalább 25%-kal csökkent. A gazdálkodók „behúzták a féket” és csak a legszükségesebb tech-

nológiákra költöttek, kapkodtak, sokszor veszélyeztetve ezzel a termés minőségét – például a toxinproblémák kukoricában sokkal nagyobb számban jelentkeztek a hiányzó technológiai elemek miatt. **2025-ben növekedő terményárakkal, jobb kilátásokkal indul a szezon.** A kalászosok vetésterülete stabilan magas maradt, emellett a magas olajtartalmú napraforgó előtérbe kerül.

A KÍNÁLATRÓL

Az ellenőrizhetetlen származású növényvédő szerek mennyisége jelentősen megnőtt. Figyelni kell, hogy csak megbízható forrásból és ellenőrzött, jó minőségű terméket vásároljanak a termelők. Mert hiába az alacsony ár, ha az a hatékonyság rovására megy, és tönkreteszi a termés minőségét vagy mennyiségét. **Az iparban az új molekulák bevezetése nagyon lelassult,** inkább más területeken kerül be innováció: a Nufarm Joust gombaölő szere például új, AmideACTIVE® formulációval érkezik.

A NUFARMRÓL

Jó úton haladunk a 2022-ben elindított árbevétel-duplázáshoz, 2024-ben is sikerült teljesítenünk a vállalásainkat, szinte egyedülként a piacon. Területi csapataink **folyamatosan növekszik**, erősödik a kommunikációs jelenlétünk is. A kereskedők valódi partnerei vagyunk, ezt a „Vevők Hangja” kutatás is megerősítette. Értjük és érezzük a piaci szereplők kihívásait és válaszolunk azokra. **Hörömpő László** szavait idézve: „Ma nehéz lesz. Holnap még nehezebb. Holnapután talán már jobb lesz. Néhányan nem fognak a holnaputánig eljutni – igaz ez a gyártó és a kereskedőcégekre és a termelőkre is. A mi felelősségünk, hogy egymást segítsük és átvezessük ezen a nehéz időszakon.” Ennek alapjai az Európában gyártott minőségi Nufarm-termékek, a korrekt árképzés, a növekedést jutalmazó kereskedelmi együttműködéseink és a termelők folyamatos és hiteles szakmai támogatása.



OTTHON VAGYUNK A KALÁSZOSOKBAN

Kalászosokban **kiemelkedő a Nufarm-portfólió.** Több mint 14 hatóanyagunk van a kalászosok gyomirtására. Gombaölő szereink között minden szegmens megtalálható: kontakt, felszívódó, SDHI és ezek csomagajánlatai. Szárszilárdítóknál piacvezetők vagyunk három hatóanyaggal. Felszívódó és kontakt rovarölő szereink helyes használata biztosítja, hogy ne alakuljon ki rezisztencia.

2025-ben növekedő terményárakkal, jobb kilátásokkal indul a szezon.

A VEVŐK HANGJA:
PARTNEREINK MONDTÁK
A NUFARMRÓL

Nufarm
Grow a better tomorrow

TÁMOGATÁS HAGYOMÁNYOK
CSAPAT RUGALMAS STABIL AKTÍV
PARTNERSÉG HORMONOK AMEGA SZÁNTÓFÖLD
MEGBÍZHATÓ FEJLŐDÉS
ELKÖTELEZETT CLINIC PROFESSZIONALIZMUS BARÁTI
HATÉKONY JÓ ÁR-ÉRTÉK ARÁNY NAPRAKÉSZ
MECOMORN MYSTIC GYORS SZÉLES TERMÉKPALETTA
KORREKT GYOMIRTÓK AUSZTRÁLIA
DEZORMON MINŐSÉG CARNADINE SEGÍTŐKÉSZ
CUPROXAT PONTOSSÁG KISZÁMÍTHATÓ
BIZTONSÁG

A Vevők Hangja kutatás eredményei

86%↑

Partneri elégedettségi arány

9.1↑

Szakmai és technikai támogatás

8.7↑

Mennyire könnyű velünk együtt dolgozni?

9.0

Termékek rendelkezésre állása és kiszállítása

Köszönjük! Folytassuk együtt tovább a munkát!



Teljes kontroll alatt a széles levelű gyomok a kalászosokban

Az őszi vetésű gabonáink számára lassan véget ér a tél, ami nekünk is a tavaszi teendők megkezdését jelenti. Most van tehát itt az ideje a munkák megszervezésének és a problémamegoldás előkészítésének. Ebben is segít a Nufarm.

A 2024/25-ös termesztési évben ismét nőtt az őszi kalászosok vetésterületének nagysága, de nem minden alakult úgy, ahogy azt a tankönyvekből tanultuk. Történt ugyanis, hogy a szeptember sokkal, az október pedig valamivel csapadékosabb volt a sokévi átlagnál, ráadásul mindkét hónap melegebb is volt. Így a korai vetések esetében sok esőszünet tarkította a vetési időszakot, de az elvetett magok egyszerre keltek, és a kis növények dinamikusan növekedtek. Ellenben a november jóval szárazabb és hidegebb volt az átlagnál, így az ekkor vetett kalászosaink nagyon lassan, egyenetlenül és vontatottan keltek, majd fejlődtek.

Nehéz megmondani, hogy az összes bevetett terület hányadrésze tartozik a kedvező és hányadrésze a kedvezőtlen vetési periódusba, de vélelmezhetően a rozs, tritikálé és őszi árpa – amennyiben a „csapadékkapuk” azt lehetővé tették – inkább az előbbi, míg az őszi búzák inkább az utóbbi halmazba tartoznak. A tavaszi gyomirtás tervezésénél ezt is célszerű figyelembe venni, ugyanis a permetezésre tervezett napokban az adott faj esetében is lehetnek igen jelentős eltérések, amelyek akár egy táblán belül is megfigyelhetők. Az ilyen, egyedi fejlődésükben jelentős eltéréseket mutató állományokban a hatékonyság megőrzése mellett a lehető legszelektívebb megoldást célszerű választani a profit maximalizálása szempontjából is.

Heterogén állományok kezelése

Az **egyszikűekre** – így a gabonafélékre is – kimagasló szelektivitást biztosító floraszulám jelenthet markáns megoldást; ugyanis **a kiváló szelektivitás nagyon széles gyomspektrummal párosul**, igen kedvező hektárköltség mellett. (Használata nem javasolt önállóan, ha a területen olyan kiemelkedően fontos gyomnövények találhatók meg, mint a veronika-, violafajok, netán tavaszi vetésűekben a libatopfélék.)

Szintén tökéletes megoldás erre a helyzetre a *tribenuron-metil* + *tifenszulfuron-metil* **gyári kombinációja**, hiszen minden fenti kitételnek eleget tesz ez a hatóanyag-kombináció is. (Gyenge pontja a borostyánlevelű veronika és a 2 levelesnél fejlettebb ragadós galaj, viszont ez a kombináció igen hatékony a keserűfüvekre, azaz a *Persicaria* és *Rumex* fajok sokaságára, a töleveles mezei acatra, az arasznyi fekete ürömrre és a vadkender fiatal egyedei esetében is.) Ebben a helyzetben a Nufarm portfóliójából még egy kedvező alternatívával lehet tervezni, ez pedig nem más, mint a *tribenuron-metil* felhasználása. Ez az egy hatóanyag is képes a feladatok egyidejű megoldására, szintén utóvetemény-korlátozás nélkül. (A gyomnövények szempontjából gyenge pontja a mezei veronika, borostyánlevelű veronika, ragadós galaj, mezei tixsem, füstike- és keserűfűfajok.)

A **repce**, de különösen a **napraforgó esetében** igaz, hogy ma már **nagyon sok herbicidtoleráns hibriddel találkozhatunk** a nemesítőházak ajánlataiban. Míg a nem herbicidtoleráns árvalélek a fent említett hatóanyagokkal nagy biztonsággal kontrollálhatóak mind a repce, mind a napraforgó esetében, addig a herbicidtoleráns árvalélek irtása nagyobb körütekintést igényel.

Azon termelők, akik kénytelenek ezt a korlátozást figyelembe venni, de letették a voksukat a korábban említett lehetőségek valamelyikére, az alábbiak szerint találnak a problémára megoldást. A fent részletezett három termék mindegyike tetszés és igény szerint kiegészíthető az alábbi hatóanyagok valamelyikével.

1. *Metszulfuron-metil*: a hatóanyag szintén nagyon szelektív a gabonákban, és tökéletesen hatékonyan számolja fel a gyomokat. A tavaszi periódusban (április) 4 g/ha

aktív hatóanyaggal kijuttatva, forgatást követően bátran követheti őszi káposztarepce. Akik viszont nem forgatnak, vagy egyszerűen csak tartanak a perzisztens hatásától, azok vagy vessenek Clearfield őszi káposztarepce, vagy alkalmazzák a következő pontot.

2. *Tifenszulfuron-metil*: a Clearfield Plus-napraforgóhibridek érzékenyek a tifenszulfuron-metil hatóanyagra, ezért ha a kombinációnk tartalmazza ezt a hatóanyagot, akkor ez a probléma hatékonyan orvosolható. De csak ez! A normál Clearfield vagy az Express-toleráns árvalélekű napraforgókra nem ez lesz megoldás, ellenük a következő pontban javasolt hatóanyagok alkalmazása célszerű.

3. **A hormonrendszerre ható hatóanyagok** engedélyezett legkisebb dózisa. A szelektivitás szempontjából előnyös a *fluroxipir* választása – ez viszont a repce árvalélekére nem markáns megoldás, így ekkor inkább az *MCPA* kis mennyisége javallott. A napraforgó árvalélek ellen viszont mindkét hormonhatású hatóanyag használható, függetlenül attól, melyik herbicidtoleráns hibriddel állunk szemben (Clearfield-, Clearfield Plus-, Express-toleráns hibrid). Az *MCPA*-ra vonatkozó fenológiai korlátokat azonban minden esetben be kell tartani.

4. Végezetül ebben a szituációban van még egy lehetséges megoldás, amely továbbra is megfelel minden megfogalmazott kritériumunknak. Az egyik a *metszulfuron-metil* maximális dózisának alkalmazása akkor, amikor az árvalélekű napraforgók zöme eléri a 2 valódi lombleveles állapotát. A technológia Achilles-sarka, hogy ne legyen a területen ragadós galaj és füstike, továbbá ne legyen tömeges a borostyánlevelű veronika és a porcsinkeserűfű jelenléte sem. Továbbá ezen hatóanyag ilyen mennyiségű kijuttatása esetén bizonyos fajok esetében utóvetemény-korlátozások lépnek érvénybe. Ezt mindenképpen mérlegeljük a választás előtt!



Homogén állományok kezelése

Ebben a szituációban a könnyebb az, hogy elegendő az engedélyokirat előírásait betartani és ismerni az adott tábla gyomflóráját. Természetesen ekkor **gazdaságosabb és eredményesebb, ha a kritikus gyomnövényeinkhez választunk gyomirtó szert, és a megfelelő fenológiai stádiumban dolgozunk vele**; tehát a növény méretehez és aktuális állapotához szerzünk be terméket. Érthető módon a második alkalommal már lehetnek ránk nézve – a gyomflóránkat alapul véve – kedvezőtlen korlátozások, így nem javasolt az ezek alapján tervezett vagy kivitelezett gyomirtás.

Amennyiben a területen **kizárólag vagy jellemzően magról kelő kétszikű fajok** tenyésznek, akkor egy korai gyomirtás során a *floraszulám* + *diflufenikán* páros lehet megfelelő a számunkra, galajmentes területeken pedig a *metszulfuron-metil* + *diflufenikán* kombináció is megállja a helyét. Amennyiben kicsit későbbre toódik a gyomirtásunk ideje, és nincs problémás gyomfaj az adott területen – mezei acat pedig mutatóban –, akkor ideális választás lehet a *tribenuron-metil*. Amennyiben nincs mezei acat, de kissé agresszívabb fajok is színesítik a gyomspektrumot, akkor itt is jó választás lehet a *floraszulám* (például ragadós galaj jelenléte esetén). Vadkender jelenléte esetén válasszuk a *tribenuron-metil* + *tifenszulfuron-metil* kombinációt, vagy esetleg **hormont**, hormonkombinációkat.

Élő kétszikűek erős fertőzése esetén (például mezei acat, fekete üröm, szederfajok) szintén alapozzunk a **hormonhatású hatóanyagokra**. (Mezei acat és fekete üröm esetén például *dikloroprop-p* + *mecoprop-p* + *MCPA* vagy *2,4D* legyen a választás; szederfajok esetében inkább a fluroxipirre támaszkodjunk.)

A **legkésőbb** – akár a zászlóslevél kiterülésekor – is **kijuttatható kombináció** a *floraszulám* + *fluroxipir*, sőt ez igaz az *MCPA* hatóanyagra is, de megszakítással! Ugyanis az *MCPA* használata tiltott az 1–3 nódusz (BBCH 30–33) közötti állapotban.

Ökölszabályok a kalászosok gyomirtásában

Néhány gondolat a faji eltérésekre vonatkozóan. A gyomirtás során minden esetben mértékadó az engedélyokirat, mégsem mindig találkozzunk az általunk termesztett fajra vonatkozó információkkal. Így például nehéz eligazodni és bizonyosságot szerezni az – elsősorban a régebben kiadott, de a mai napig érvényes – engedélyokiratokban az alábbi fajokat, fajtákat illetően: durumbúza, alakor, tönke- és tönkölybúza, őszi zab és végül a „klasszikusok” – azaz az őszi búza és az őszi árpa – hibridjei.

Ökölszabályként megjegyzendő, hogy a **vetett és homogén állományokban a kétszikűek elleni védekezés megoldható a zabban engedélyezett termékek körével**. Jelen esetben minden hormon használható (*mecoprop-p*, *dik-*

lorpop-p, *MCPA*, *2,4D*, *fluroxipir*), továbbá az **ALS-gátlók** közül a *tribenuron-metil*, a *tifenszulfuron-metil* és a *floraszulám*. Ilyen esetekben növelhetjük a biztonságot, ha az engedélyezett dózisok 80%-át juttatjuk ki, és a kijuttatást a megadott fenológiai korlát előtt befejezzük.

Az új engedélyokiratokban már vannak megjegyzések például a durumbúzában való felhasználási lehetőségekről, de a termesztett növények köre gyorsabban bővül, mint ahogyan a kötelező és szükséges felülvizsgálatok bekövetkeznek, ezért nincs teljes szinkronitás. (Természetesen a leírtak nem érvényesek az egyszikűek elleni védekezésre, ott ugyanis komoly károkozással járó meglepetések érhetnek minket előzetes próbák nélkül.) A hibridekkel is jelen lévő fajok esetében (például ősziárpa- és ősziárpa-hibrid) is ajánlott az óvatosság, mert a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az érzékenyséjük eléri, de inkább meghaladja a durumbúzafajták érzékenyséjét. A durumbúza nem is azonos faj az „acélos” búzával, azaz a *Triticum aestivum*-mal.

Mindent összegezve a Nufarm portfóliójából minden élethelyzetre vagy kész termékek és ajánlatok állnak rendelkezésre, vagy tudunk igazodni a gyomflórához azáltal, hogy elkészítjük az optimalizált gyomirtószer-kompozíciót. Bármelyik esetről is legyen szó, a széleslevelűek teljes köre ellen találunk megoldást, és ezek legtöbbje kiemelt figyelmet érdemel a takarékosága révén is.

Szabó Roland

címzetes egyetemi docens
növényorvos, gyombiológus



Itt vannak a gaz tavaszi gyomok

A kalászosok
tavasszal (is)
kelő legveszélyesebb
gyomnövényei

KAPORLEVELŰ EBSZÉKFŰ (TRIPLEUROSPERMUM INODORUM)



Talajigény: kedveli a jó tápanyag-ellátottságú, nedves, kötött talajokat.
Csírázás: már 5 °C-nál elkezdődik, és a talaj felső 1-2 cm-es rétegéből történik.
Újvárosi-féle életformarendszer: T4-es életformájú, de magjai egész évben jól csírának. Az ősszel kelő egyedek áttelelnék.
Morfológia: sziklevelei oválisan megnyúltak, fordított tojásdad alakúak, csúcsuk felé hegyesedők. A növény szagtalan, kopasz, színe élénkzöld. A lomblevelek 2-3-szorosan szárnyasan szeldeltek, fonalasak, kopaszak. A fészekvirágzatok hosszú kocsányúak. A középső csöves virágok sárgák, a sugárvirágok fehérek, vízszintesen szétállók. A vacok félgömbös, nem üreges, laza belsőzövet tölti ki. Akár 1 méter magasságúra is megnőhet, alakja ágas, terpett.
Terjedés: Maggal történik. 5000-10 000, de akár 20 000 darab magot is érlelhet egy növény a környezeti körülményei függvényében. A képződött magok csupán 20%-a életképes. A magok a talajban 10 évnél tovább is képesek megőrizni csírázókéességüket.

BOROSTYÁNLEVELŰ VERONIKA (VERONICA HEDERIFOLIA)



Talajigény: a laza, tápanyagban gazdag talajokat kedveli.
Csírázás: hideg és sekély talajon is csírázik, optimális csírázási hőmérséklete 2-5 °C között van. A magok késő ősszel, enyhe télen vagy kora tavasszal csírának ki.
Újvárosi-féle életformarendszer: T1, azaz ősszel csírázó, kora tavaszi áttelelő egyéves gyomnövény.
Morfológia: borostyánlevelre emlékeztető lomblevele szívés-kerekded, 3-7 tompa karéjjal. Az első lomblevelek csak mérsékelten karéjosak, ezek is nyelesek, szőrösek. Átellenes levélállású. Heverő szára erősen elágazó, szintén szőrös. Virágai kicsik, kocsányosak, a levélhórnáljában egyenként ülők, halványlila színűek.
Terjedés: maggal történik. Kedvező időjárás esetén a tél folyamán is képes csírázni. A veronikafajok a legnehezebben kezelhető gyomok közé tartoznak, és kevés posztemergens gyomirtó szer hatásos ellenük.

MEZEI ACAT (CIRSIIUM ARVENSE)



Talajigény: széles talajtűrési jellemzi, de különösen kedveli a közepesen kötött és tápanyagban gazdag talajokat. Homokos, száraz területeken is megtelepszik, de a mélyebb rétegű, jó vízmegtartó képességű talajokon fejlődik optimálisan.
Csírázás: magjai a talaj felső 5-6 cm-es rétegében csírának, 15-30 °C-os talajban, így az év különböző szakaszaiban képes a kihajtásra.
Újvárosi-féle életformarendszer: G3 életformájú, vagyis évelő növény, amely föld alatti tarackszerű gyökereivel és magjaival egyaránt képes szaporodni.
Morfológia: fiatal hajtásainak levelei karéjosak, szélük szúrós, felszínük szürkészöld és enyhén szőrös. A növény gyökérsarjairól is kihajt, és jellemzően erős gyökérzetet fejleszt, mely 2-3 méter mélységig behálózza a talajt. A gyökérzet 50-80%-a a felső 30-40 cm-es talajrétegben van. A szára merev, elérheti az 50-150 cm magasságot. Virágai bíborvörös színűek, júniustól szeptemberig virágoznak, tövises fészekvirágzattal.
Terjedés: tarackszerű gyökereivel és magokkal terjed. Magjainak érési időszaka egybeesik a nyári aratással, így a kombájnnal közvetítésével a magok könnyen áterjedhetnek más táblákra. A tarackok darabjai a talajmunkák során szétszóródhatnak, tovább növelve a növény szaporodási lehetőségeit.

MEZEI SZARKALÁB (CONSOLIDA REGALIS)

Klimatikus igény: mérsékelt éghajlat, napos, meleg időjárás.
Talajigény: talajban nem válogatós, agyag- és homoktalajokon egyaránt megtalálható.
Csírázás: 10-15 °C-os hőmérsékleten csírázik.
Újvárosi-féle életformarendszer: a T2 alrendszerbe tartozik, vagyis az ősszel és tavasszal egyaránt csírázó, nyár eleji egyévesek közé.
Morfológia: a sziklevelei kerek, tojásdad alakúak, alapjukon lekerekítettek, szőrösek. Lomblevelei hármasan szeldeltek, sokszor fonalszerűek, gyakran apró szőrökkel fedettek. A kifejlett növénynek jellegzetes kék vagy lila virágai vannak, vékony szára elérheti az 50-80 cm magasságot. Májustól júniusig virágzik, de sarjhajtásain szeptemberig találhatók virágok.
Terjedés: kizárólag maggal történik. A magok érésének és terjedésének időszaka egybeesik a nyári aratással, így a magokat a kombájn az egyik tábláról a másikra szállítja.



PÁSZTORTÁSKA (CAPSELLA BURSA-PASTORIS)

Klimatikus igény: mérsékelt éghajlat, változó körülmények között is jól megél.
Talajigény: széles talajtűrési, nem igényes a termőhelyre és a talajtípusra. Egyaránt megtalálható a humuszban gazdag agyag- és homoktalajokon is.
Csírázás: alacsony hőmérsékleten, 2-5 °C-os hőmérsékleten csírázik.
Újvárosi-féle életformarendszer: a T1 alrendszerbe tartozik, vagyis az ősszel csírázó, kora tavaszi áttelelő egyéves növények közé.
Morfológia: sziklevelei kicsinyek, kerekdedek, nyelesek, enyhén szőrösek, nem fényesek. Az első levelei hosszúkásak, nyélbe keskenyednek, tölevélrózsát képeznek, később fejlődő levelei igen változatosak. A kifejlett növény elérheti a 20-40 cm magasságot. Fehér virágai hosszú, megnyúlt fürtben állnak. Virágzó egyedei márciustól novemberig megtalálhatók.
Terjedés: kizárólag maggal történik. A magok érésének és terjedésének időszaka folyamatos az év során, így a magokat a szél, víz és mezőgazdasági gépek szállítják egyik tábláról a másikra.



MÉG NINCS ÁM VÉGE! TOVÁBBI GAZOKÉRT LAPOZZON!

PIPACS (PAPAVER RHOEAS)

Klimatikus igény: mérsékelt éghajlat, napos, meleg időjárás.

Talajigény: jól alkalmazkodik a különböző talajokhoz, kötött és laza, savanyú és meszes talajokon egyaránt előfordul.

Csírázás: alacsony hőmérsékleten, 4-8 °C-os hőmérsékleten csírázik.

Újvárosi-féle életformarendszer: a T2 alrendszerbe tartozik, vagyis az ősszel és tavasszal egyaránt csírázó, nyár eleji egyévesek közé.

Morfológia: sziklevei hosszúak, szálasak, a fiatal növény levelei szeldeltek, szőrösek, nem fényesek, tölevélrózsát képeznek. A kifejtett növénynek jellegzetes piros virágai vannak, vékony szára elérheti a 60-90 cm magasságot. Virágzása májustól októberig tart. A növény minden része fehér tejnedvet termel, mely mérgező.

Terjedés: kizárólag maggal történik. A magok érésének és terjedésének időszaka egybeesik a nyári aratással, így a magokat a kombájn az egyik tábláról a másikra szállítja. A magvak csírázókéességüket a talajban sokáig megőrzik.

**RAGADÓS GALAJ (GALIUM APARINE)**

Talajigény: széles talajtűrési növény, de a tápanyagban gazdag, lazább szerkezetű, humuszos talajokat kedveli. Szárazabb és agyagosabb talajokon is előfordul, de a fejlődése ott gyengébb.

Csírázás: magjai 5-10 °C hőmérsékleten kezdenek csírázni, így ősszel és kora tavasszal is megjelenhet.

Újvárosi-féle életformarendszer: a T2 alrendszerbe tartozik, vagyis ősszel és tavasszal is csírázó, nyár elején magot érlelő egyéves életforma jellemzi.

Morfológia: a fiatal növények levelei keskenyek, szálas-lándzsás alakúak, örvökben állnak a szár körül. A szár vékony, szögletes keresztmetszetű, horgas szőrökkel borított, amelyek lehetővé teszik, hogy más növényekhez vagy tárgyakhoz tapadjon. A növény magassága elérheti a 30-150 cm-t is. Apró, fehér vagy halványzöld virágai tavasztól nyár közepéig nyílnak.

Terjedés: elsősorban maggal terjed, amelyen apró horgok találhatóak, így könnyen megkapaszkodik állatok szőrén vagy ruházaton, ezzel biztosítva a távolabbi jutást. A magok érésének időszaka nyár elején és közepén van, ami egybeesik a gabonafélék aratásával, így a kombájnok segítségével könnyen szétterjedhet más táblákra.

**SEBFORRASZTÓ ZSOMBOR (DESCURAINIA SOPHIA)**

Klimatikus igény: mérsékelt éghajlat, változó körülmények között is jól megél.

Talajigény: széles talajtűrési, de a homoktalajokat jobban kedveli.

Csírázás: 5-10 °C-os hőmérsékleten csírázik.

Újvárosi-féle életformarendszer: a T2-T3 alrendszerbe tartozik, vagyis az ősszel és tavasszal is csírázó nyár eleji egyéves, tavasszal csírázó nyár eleji egyévesek közé.

Morfológia: a fiatal növény levelei szeldeltek, finoman szőrösek, kékeszöld színűek, tölevélrózsát képeznek. A kifejtett növény a csillagszöröktől szürkészöld színű. Jellegzetes halványsárga virágokkal rendelkezik, vékony szára elérheti a 30-100 cm magasságot. Virágzása áprilistól júliusig tart.

Terjedés: kizárólag maggal történik. A magok érésének és terjedésének időszaka egybeesik a nyári aratással, így a magokat a kombájn az egyik tábláról a másikra szállítja.

**CARNADINE®**

Ellenáll minden támadásnak

Kalászosokban, repcében, kukoricában, almában
és burgonyában alkalmazható rovarölő szer.

Hosszú ideig tartó, erőteljes védelem a kártevők ellen.

Csomagban még jobb ár-érték arány.



Tartós aszályban sem maradunk éhen?

Szárazságtűrő élelmiszer-alapanyagok, amelyek alkalmazkodtak a melegebb éghajlathoz



A kukorica több mint **300** millió ember alapélelmiszere Afrikában.



A **2030-as** évekre az aszály és az emelkedő hőmérséklet miatt



40%

a kontinens kukoricatermő területe alkalmatlanná válhat a jelenlegi hibridek termesztésére.



Forrás: CGIAR, <https://bit.ly/3MDISBX>



Forrás: Reuters, Factbox – From new beans to ancient plants, drought-busting crops take root | The Guardian: Diet for a hotter climate: five plants that could help feed the world
A térképeken feltüntetett határok és nevek, valamint a használt jelölések nem jelentik azt, hogy azokat az Egyesült Nemzetek hivatalosan jóváhagyta vagy elfogadta volna.

Köztes termesztés

1. Termesztett növények

Az olyan alapélelmiszerek, mint a cirok, cassava, édesburgonya, indiai köles, tehénborsó, földimogyoró, lényegesen aszálytűrőbbek, mint a kukorica.

2. Megoldások

A köztes termesztés során két vagy többféle növény fejlődik együtt, hogy a gazdálkodóknak legyen mire támaszkodniuk, ha a kukorica terméseredménye a csapadékhiány miatt elmarad a várttól, vagy megsemmisül.



Átadni? És hogyan? Alaposan megtervezve jobb, mint kapkodva

A generációváltás létfontosságú a mezőgazdaságban

Az EU más országaihoz hasonlóan Magyarországon is **növekszik a mezőgazdaságban dolgozók átlagéletkora, a gazdátársadalom előregszik. A gazdálkodók 31 százaléka 65 év feletti, míg a 34 év alattiak aránya csupán 6,1 százalék. Ráadásul a szakismerettel rendelkezők aránya a 35 évnél fiatalabbak körében az uniós átlagnak csak mintegy fele.**

A fenti megállapításokat „A fiatal mezőgazdasági termelők számára nyújtott induló támogatás” című felhívásában a Magyar Kormány tette még 2019-ben, megállapítva, hogy a megfelelő szakmai képzettséggel és gyakorlattal rendelkező fiatal gazdálkodók bevonása és a generációváltás komplex támogatása elengedhetetlen.

A mezőgazdaság nem csupán egy iparág: egy életforma, amely mélyen gyökerezik a hagyományokban és a családi örökségben. A tevékenységek generációról generációra történő átadása kulcsfontosságú a gazdálkodás fenntarthatósága és folytonossága szempontjából. Ez nemcsak a föld és az eszközök átadásáról szól, de a tudás, az értékek és az identitás megőrzéséről is.

Azonban ma Magyarországon **kevesen tervezik meg tudatosan** a folyamatot. Több kockázatot rejt, ha a fiatalabb generációt csak korlátozottan bevonva folyik a gazdálkodás, és emiatt frusztrációval indul el egy-egy új karrier.

Az irányítás átadása gyakran **vegyes érzelmekkel** jár. Az idősebb gazdák identitás- és célvesztést élhetnek meg, hiszen ez (volt) az életük. Nehezen képzelik el magukat mindennapos irodai és szántóföldi munka és találkozások nélkül. És ott van a kontroll elvesztésétől való félelem és a bizonytalanság, hogy a következő generáció képes lesz-e megőrizni a családi örökséget. Valami lezárul, és egy ilyen horderejű változás megélése nem könnyű.

Pedig a generációváltás **jelentős gazdasági előnyökkel** járhat. Az egyik legfőbb előny a gazdálkodási tevékenységek folytonossága, ami biztosítja az élelmiszer-termelés és a gazdaságok stabilitását. A fiatalabb gazdák gyakran új ötleteket, technológiákat és gyakorlatokat hoznak, amelyek növelhetik a termelékenységét és a fenntarthatóságot. Az **innováció elengedhetetlen** a modern mezőgazdaság kihívásai, például az éghajlatváltozás, az erőforráshiány és a piaci ingadozások kezeléséhez. Vannak nehézségek is: a generációváltás pénzügyi és jogi szempontból is bonyolult. Az öröklési és adózási szabályok, valamint a földtulajdon átruházása jelentős adminisztratív terheket ró a családokra.

Más országok aktívan támogatják a generációváltást

Az **Egyesült Államokban** a USDA Kezdő gazdálkodók és állattenyésztők fejlesztési programja **pénzügyi támogatást és képzést** nyújt a fiatal gazdáknak, segítve őket a belépési akadályok leküzdésében. Nemcsak az egyes gazdaságok üzleti életképességét támogatják, de hozzájárulnak egy új, képzett és innovatív gazdálkodói generáció kineveléséhez is.

Az **Egyesült Királyságban** a pénzügyi intézmények testreszabott **hiteltermékeket** kínálnak a generációváltás támogatására. Ezek a hitelek lehetővé teszik a fiatal gazdák számára, hogy beruházzanak a szükséges ifejesztésekbe, diverzifikálják a jövedelemforrásokat és modernizálják a működést. A tőkéhez való hozzáférés biztosításával ezek a pénzügyi megoldások segítik a fiatal gazdákat a hosszú távú nyereségesség és fenntarthatóság elérésében.

Itthon elsősorban **„A fiatal mezőgazdasági termelők számára nyújtott induló támogatás”** segítette eddig a karrierindítást. A cél a gazdaságalapítások támogatása, ezzel a birtokstruktúra átalakításának előmozdítása, a munkaerő

korstruktúrájának javítása, a vidék népességmegtartó képességének növelése és a mezőgazdasági tevékenység hosszú távú biztosítása. Az még kérdés, hogy 2025-ben milyen elemekkel és keretösszeggel írják ki a Fiatal gazda pályázatot. De az már biztos, hogy jelentős, akár 40-50%-os túljelentkezésre lehet számítani. **Fontos lenne, hogy a gazdaságátadási pályázat, amelyben a 60 év feletti átadó és a 40 év alatti fiatal is támogatásban részesül, mindenképpen kiírásra kerüljön.** Ez cikkünk február végi írásakor még bizonytalan.

Szükség lenne a kormány támogatásán túl olyan specializálódott **szolgáltatókra és konzultánsokra is**, akik egy-egy pontban a legkönnyebb átmenetet tudják biztosítani: például a jogi háttér vagy az emberi erőforrás és vállalati változásmenedzsment oldaláról közelítik meg a generációváltást és adnak tanácsot, konkrét megoldást az adott cégnek és szereplőknek.

Sok még a teendő, és az utolsó órában vagyunk. Elengedhetetlen, hogy továbbra is befektessünk a következő gazdálkodói generációba, biztosítva, hogy a mezőgazdaság öröksége még sok éven át fennmaradjon.

Czipperer Nikolett
marketingvezető

Rugalmas hitelkonstrukció húzta ki a csávából

A UK Agricultural Finance egy fiatal gazdálkodót segített ki hitellel. A harmincas éveiben járó férfi családja farmját vette át: egy 60 hektáros birtokot, amelyen egy műemléki védettségű gazdasági főépület és hagyományos melléképületek is álltak. A gazda egy olyan szerződést is örökölt, amelynek értelmében a folyamatban lévő fejlesztések értékét is előre ki kell fizetnie, ami komoly pénzügyi nyomást jelentett. A helyzetet bonyolította, hogy bankja váratlanul 180 ezerről 100 ezer fontra csökkentette a folyószámlahitelét, ami megakadályozta a projektek befejezését és korlátozta a készpénzáramlást.

A UK Agricultural Finance viszont 200 ezer font áthidaló hitelt biztosított, ami lehetővé tette a létfontosságú fejlesztések befejezését, új bevételi forrásokba való befektetést és a hosszú távú nyereségesség biztosítását. A fejlesztések közé tartozott a tetőjavítás, a kerítés és a vízelvezetés javítása, valamint egy új út építése is.

A gazda elmondta, hogy annak ellenére, hogy a helyi bank csökkentette a folyószámlahitelét, a UK Agricultural Finance „empátiát és alkalmazkodóképességet” tanúsított, amely megmentette a farmot és a hosszú távú jövedelmezőség útjára állította, így meg tudta őrizni a családi örökséget.

Forrás: UK Ag Finance helps young farmer through generational transfer – Farmers Guide (UK's leading monthly farming magazine)



„Az egyik legnagyobb kihívás a generációváltás”

Bakocs Marcell, a sásdi Agro-Favorit 2001 Bt. növényvédelmi mérnöke

Bakocs Marcell karrierje nem szokványos. Városi gyerek, Pécsett nő fel, így apja unszólása ellenére sem a mezőgazdaságot választja. Energetikai mérnöknek tanul, majd épületgépészként végez, de egyiket sem szereti igazán. Apja ekkor hívja az Agro-Favorit 2001 Bt.-be. Igent mond. Lassan 9 éve a cég növényvédelmi mérnöke. **Itt egy kis kedvcsináló, a legérdekesebb gondolataival. A teljes beszélgetést weboldalunkon olvashatják.**



A PÁLYAKEZDÉSRŐL

Eleinte tényleg nagyon idegen volt számomra ez a világ. Viszont hamar rájöttem, hogy rendkívül izgalmas és tele van kihívásokkal.

A TANULÁSRÓL



Nem csak gazdáktól tanultam, mezőgazdasági gépészmérnök mesterképzést, növényvédelmi szakmérnök képzést, pénzügy-számviteli felsőoktatási szakképzést és precíziós talajtérképezési szakmérnöki képzést végeztem.

Tanulás és munka együtt, valóban nehéz. A legstresszesebb része ennek egyébként az, amikor előadás közben kellene sürgös telefonokat intézni.

A STRESSZRŐL

A GAZDASÁGRÓL

A miénk az egyik legmodernebb tehenészeti telep Magyarországon, amely 2023 őszén készült el, etető- és fejőrobotokkal felszerelve.



A KIHÍVÁSOKRÓL

Komoly problémát jelentenek a vadkárok és az időszaki áradások. Ezért nagyon fontos, hogy olyan technológiákat alkalmazzunk, amelyek segítenek minimalizálni a károkat.

A GENERÁCIÓVÁLTÁSRÓL



Magyarországon ma ez az egyik legnagyobb kihívás. Mi a bátyámmal együtt fokozatosan próbáljuk átvinni a feladatokat édesapámtól. Ez érzelmileg is nehéz folyamat.

A REGENERATÍV GAZDÁLKODÁSRÓL

Szívügyem a regeneratív gazdálkodás, egyes elemeit be is vezettük, ami fontos környezeti és gazdasági előnyökkel jár. Vannak, akik még mindig szkeptikusak, de hosszú távon az előnyök meggyőzőek.

A NUFARMRÓL



Ősszel Saracén Deltát használtunk búzában, és remélem, márciusban nem kell kapkodnunk a veronika és a tyúkhúr miatt. A Carnadine-t mint mentőövet használtuk – már az első egyedek betelepülésekor, sikerrel.

A FÖLDRŐL



A talaj millió éveken keresztül alakult ki, így kellene hozzáállni az értékéhez. A földet nem birtokolhatjuk, csak használjuk. A jövőnek őrizzük meg – ez a felelősségünk.

Olvassa el a teljes interjút!
nufarm.com/hu/blogs/bakocs-marcell-interju



Ismerje meg még jobban az év termékét!

Hogyan illesszük a Joust 250 EC-t a Nufarm gombaölő szeres technológiájába?



Molnár Szabolcs
fejlesztési vezető
Nufarm Hungária Kft.

Bemutatjuk, hogyan lehet a Joust 250 EC gombaölő szert egy komplex technológia szerves részeként alkalmazni annak érdekében, hogy a készítményben rejlő előnyöket a lehető legjobban ki tudjuk használni.

A Nufarmer januári számában mutattuk be a Nufarm legújabb fejlesztésű kalászosfungicidjét, a Joust 250 EC gombaölő szert. **A 250 g/liter protikonazol hatóanyagot tartalmazó készítményt a benne lévő, speciálisan erre a termékre kifejlesztett segédanyag különbözteti meg a többi protikonazol hatóanyagú terméktől, és ezt a különleges „formulációt” jelzi az AmideACTIVE® kifejezés.** A speciális adalékanyagnak köszönhetően a permetezőgéphez bekevert Joust 250 EC protikonazol hatóanyaga stabilabban marad oldatban, nem ülepszik le, a hatóanyag nagyobb részben tud felszívódni és így hasznosulni is.

A triazol hatóanyagok – amelyek közé a protikonazol is tartozik – nagyon széles hatásspektrummal rendelkeznek, számos, a növényekre káros gomba ellen bírnak jó vagy kiváló gombaölő hatással. Nem véletlen, hogy gyakorlatilag majd mindegyik, kalászosban engedélyezett gombaölő szerben található valamilyen azol hatóanyag. Az SDHI és a strobilurin hatóanyagokhoz hasonlóan kimagasló a rozsdefélék elleni hatékonyságuk, fontos szerepük van a szeptóriás levélfoltosság elleni védelemben, de jól működnek az őszi árpában a ramulária ellen is. Természetesen **önmagukban nem oldanak meg minden problémát, ezért**

érdemes őket tank- vagy gyári kombinációban használni, különösen járványos helyzetekben vagy a kalászos gabonáink felső levélemeleteinek, illetve a kalász védelmének idején.

Első és második lombvédelem a nagy termésért

Kalászos gabonáink gombák elleni védelmében általában három permetezési időszakot különböztünk el. Az első a **korai lombvédelem időszaka**. Gyakorlatilag ide sorolunk minden olyan kezelést, amely a kalászosok **2(-3) nóduszos fejlettsége előtt** történik. Ebben az időszakban az állományokban a korán fertőző betegségek ellen védekezünk, mint a lisztharmat, a levélszeptória, a korai rozsdefertőzések vagy épp az őszi árpát fertőző hálózatos levélfoltosság. **A kezelések célja az alsó levélszint védelme, illetve ha már vannak fertőzések az állományban, akkor azoknak a blokkolása.** A gyakorlatban ilyenkor vagy egy **magasabb dózisu szoló triazol hatóanyag, vagy egy hatóanyag-kombináció** alacsonyabb dózisának a kijuttatása is elegendő lehet.

Ebben a védekezési időpontban – amelyet gyakran T1 kezelés néven is említünk –, hasonlóan a többi szoló hatóanyagú gombaölő szerhez, a **Joust 250 EC is hozni fogja az elvárt hatást.** A korai időpontban támadó vagy már jelen lévő kórokozókat hatékonyan tudjuk blokkolni a készítménnyel, illetve az ebben az időszakban gyakran előforduló szeptóriás fertőzések megállítására, illetve az ellenük való védekezésre nagyon jó választás.

A második kezelési időpont a zászlóslevél kiterülése – kalászhányás eleje-közepe közé esik. Számos egymástól független kísérlet, illetve vizsgálat is igazolja, hogy **a termésnyerés megvédésének szempontjából ez a legfontosabb védekezés.** Mérésekkel igazolt tény, hogy a zászlóslevél körülbelül 40-45%-ban, az alatta lévő 2. levélszint 20-25%-ban járul hozzá a terméshez. Ebben az életszakaszban intenzív a levelek asszimilációja, a víz és tápanyagok felvétele. A lombzat sérülé-

se, legyen az rovarok vagy gombák által okozott kár, jelentős termés kieséshez is vezethet. Ilyenkor nem lehet hibázni, mindenféleképpen olyan hatóanyag-kombinációban kell gondolkodni, amely az ebben az időszakban támadó gombák ellen teljes védelmet ad. **A Joust 250 EC ajánlott kombinációs partnere ebben az esetben a Tazer 250 SC.** Mindkét készítmény kiváló hatékonysággal rendelkezik a termésre ilyenkor legveszélyesebb kórokozók, a sárga- és vörösszöcske-fertőzésekkel szemben, ezen túlmenően a protikonazol a szeptória elleni védelmet, míg az azoxistrobin a fahéjbarna foltosság, illetve őszi árpában a hálózatos levélfoltosság elleni védelmet fogja jobban segíteni. Az azoxistrobin további előnye, hogy a kezelés hatására fokozódik a növényben a nitrát-reduktáz enzim működése, aminek eredményeképpen intenzív lesz a nitrogén-monoxid-termelődés. Ennek hatására száraz körülmények között csökken a gázcsere nyílások átmérője, miáltal csökken a párolgás, az **etilén-bioszintézis visszafogásával lassul az öregedés, a nitrogén-monoxid antioxidáns hatásának köszönhetően egészségesebb lesz a növény, összességében javul a fotoszintézis hatékonysága, és mindez a termés további növelésében nyilvánul meg.** Ezt a folyamatot szoktuk „kedvező élettani hatásnak” is nevezni.



JOUST®



NUFARM
INNOVÁCIÓ



Gyakorlati tapasztalatok

A Joust + Tazer kombináció hatékonyságát a zászloslevél védelmének időszakában nagyon jól mutatja egy 2024 tavaszán Kaposvár mellett beállított kisparscellás, négyismétléses kísérlet eredménye. A kísérlet Bernstein őszibúza-fajtában lett beállítva, ahol a Nufarm Joust + Tazer technológiai ajánlatát hasonlítottuk össze néhány versenytárs technológiával. A kísérleti területen a vörösrzsda (*Puccinia recondita*) volt a meghatározó betegség, de a levélszeptória (*Zymoseptoria tritici*) is fellelhető volt a területen. Az első kezelések az őszi búza 1 nóduszos fejlettségénél történtek április 5-én, a második védekezést a zászloslevél teljes kiterülésénél végezték el május 11-én. A kísérlet utolsó értékelése június 2-án történt, amikor is a technológiák hatékonyságának vizsgálata történt meg a vörösrzsda és a levélszeptória ellen a zászloslevélen és az alatta lévő levélszinten. A technológiák vörösrzsda elleni hatékonyságát az 1., a levélszeptória elleni hatékonyságát a 2. grafikon mutatja, az 1. fotón pedig a Joust + Tazer technológia mellett a kezeletlen kontroll és az egyik versenytárs technológia látható.



Kezeletlen kontroll



Joust 0,8 l/ha + Tazer 1,0 l/ha

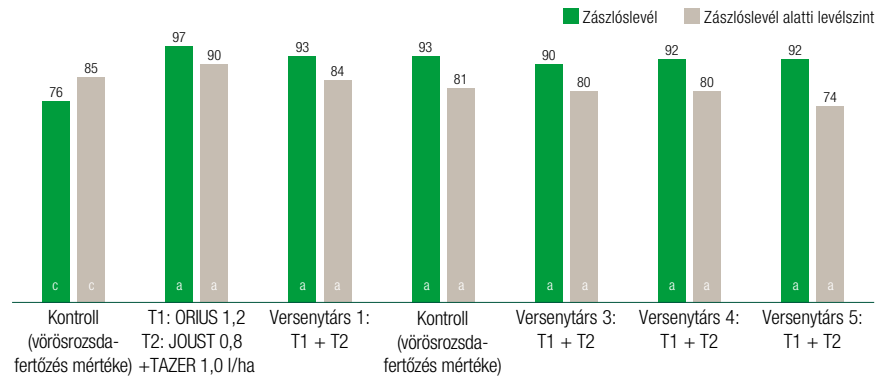


Versenytárs 3 technológia

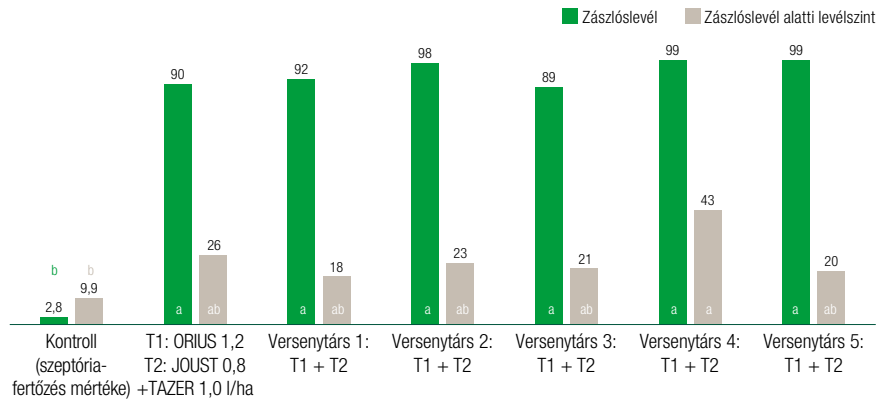
Gyártói technológiák hatékonysága vörösrzsda (*Puccinia recondita*) és levélszeptória (*Zymoseptoria tritici*) ellen. Nufarm fejlesztési kísérlet, Kaposvár, 2024. Fajta: Bernstein. Fotó: 2024. június 5.

Az eredmények alapján a következő megállapítások tehetők

- Vörösrzsda elleni hatékonyság:** a kezeletlen kontrollban felmért vörösrzsda-fertőzés mértéke jól érzékelteti, hogy a kísérleti területen ez a betegség volt a termésre legveszélyesebb, elsődleges kórokozó. Az eredmények statisztikai értékelése azt mutatja, hogy mindegyik kezelés szignifikánsan csökkentette a fertőzést a kezeletlen kontrollhoz képest, viszont az egyes kezelések között nem volt statisztikailag igazolható különbség, habár a számszerű eredményeket nézve a Joust + Tazer adta a legjobb hatékonyságot.
- Levélszeptória elleni hatékonyság:** a kezeletlen kontroll fertőzési adatait nézve azt látjuk, hogy ez a kórokozó jelen volt a kísérletben, de lényegesen kisebb fertőzési nyomással. Az eredmények statisztikai értékelése itt is azt mutatja, hogy mindegyik kezelés szignifikánsan csökkentette a fertőzést a kontrollhoz képest, az egyes kezelések hatékonyságai pedig statisztikailag azonosnak mondhatók.
- A technológiák hatékonyságát összevetve azt láthatjuk, hogy az utolsó értékelés során mind a zászloslevélen, mind a 2. levélszinten a Joust + Tazer kombináció teljesen versenyképes volt a kísérletben részt vevő versenytárs technológiákkal.



Gyártói technológiák hatékonysága vörösrzsda (*Puccinia recondita*) ellen, 2024. június 2. (utolsó értékelés), 4 ismétléses, kisparscellás kísérlet átlaga. 1. Nufarm fejlesztési kísérlet, Kaposvár, 2024. Fajta: Bernstein



Gyártói technológiák hatékonysága levélszeptória (*Zymoseptoria tritici*) ellen, 2024. június 2. (utolsó értékelés), 4 ismétléses, kisparscellás kísérlet átlaga. 1. Nufarm fejlesztési kísérlet, Kaposvár, 2024. Fajta: Bernstein

A kísérletet a Nufarm Hungária Kft. megbízásából a Növénypathyka Kft. végezte



Egészséges kalászkok a Joust 250 EC 0,6 + Orius 20 EW 1,0 l/ha kezelésnek köszönhetően.

Fajta: SU Mendoza. Hemag Kft., Heves, 2024. május 31. (fotó: Pabeczkri Kristóf, Nufarm Hungária Kft.)

A harmadik lombvédelem már a minőségről is szól

A **harmadik védekezési időpont** a termés mennyisége mellett már a minőség megővására is szól. Ez a **virágzás időpontjára esik**, amikor is két célt kell teljesíteni. Az első továbbra is a potenciálisan elérhető termésmennyiség megvédése – ne feledjük, hogy a virágzás utáni időszakban is intenzív a tápanyagfelvétel és az asszimiláció, ami a szemkitelődés szempontjából meghatározó –, a **másik cél** pedig, amennyiben az időjárási körülmények erre hajlamosítanak, a különböző **fuzáriumgombák által termelt toxinok termelődésének megakadályozása** vagy annak a lehető legnagyobb mértékben történő csökkentése. **Ebben az időszakban a Joust 250 EC ideális kombinációs partnere a szintén triazol hatóanyagot, tebukonazolt tartalmazó Orius 20 EW.** A kombináció teljes védelmet ad a termés mennyiségére általában ilyenkor legnagyobb veszélyt jelentő vörösrzsda ellen, emellett a fuzáriumfertőzések ellen is hatékonyan véd, de ami ennél is fontosabb, hogy a hatóanyag-kombináció jelentős mértékben képes csökkenteni a fuzáriumgombák toxintermelését.

A Joust 250 EC 2024 tavaszán kapta meg a forgalombahozatali és felhasználási engedélyét, ettől fogva már a termelőknek is volt lehetőségük élesben alkalmazni a terméket. Így került sor célzottan fuzárium elleni védekezésre a Joust 250 EC 0,6 l/ha + Orius 20 EW 1,0 l/ha kombinációval a Hemag Kft. egyik őszi-búza-tábláján, Heves vármegyében, ahol elsőfokú vetőmagbúza előállítás volt a cél SU Mendoza fajtában. A júniusi esők növelték a fuzáriumfertőzések veszélyét, viszont a Joust + Orius kombináció kitűnően vizsgázott: betakarítás után a megmintázott őszibúza-tétel belső fuzáriumfertőzöttsége 1,5% volt, messze felülmúlva más, szomszédos táblák adatait, ahol kevésbé hatékony technológia alkalmazása mellett a megmintázott tételek belső fuzáriumfertőzöttsége 10-12,5% között volt.

Hallott róla?

Az Európai Bizottság, tekintettel az élelmiszerekben előforduló szennyező anyagok ellenőrzésére, 2024. április 8-i rendelete alapján a deoxinivalenol (DON) mikotoxin megengedett szintjét a feldolgozatlan őszi búzában 1250 µg/kg-ról 1000 µg/kg-ra, durum búzában 1750 µg/kg-ról 1500 µg/kg-ra csökkentette (EU-bizottság 2024/1022 rendelete). A rendelet 2024. július 1-én lépett hatályba, és az alkalmazása valamennyi tagállamban kötelező.

Felhasználhatóság és technológiai csomagok

A Joust 250 EC engedélykiratát nézve joggal mondhatjuk, hogy talán a legszeleesebb felhasználási lehetőséggel bír a kalászosokban engedélyezett gombaölő szerek közül, hiszen felhasználható őszi és tavaszi búzában, durumbúzában, tönkölybúzában, tönkebúzában és alakorban, valamint őszi és tavaszi árpában, tritikálében, rozsban és zabban egyaránt. Kijuttatható továbbá őszi és tavaszi káposztarepcében, mustárban, olajretekben és magvas gomborkában is. Minden engedélyezett kultúrában egy tenyészidőszakban kétszer használható.

A Joust 250 EC megvásárolható önállóan, de lehetőség van a technológiai ajánlásoknak megfelelően csomagban is beszerezni.

A zászloslevél védelmére ajánlott technológiai csomag:

JOUST + TAZER

- Csomagösszetétel: 3x5 liter Joust 250 EC + 4x5 liter Tazer 250 SC
- Kimagasló védelem a levélbetegségek ellen
- Kedvező élettani hatás
- A csomag 25 hektár kalászosterület kezelésére alkalmas

A kalász védelmére ajánlott technológiai csomag:

JOUST + ORIUS

- Csomagösszetétel: 4x5 liter Joust 250 EC + 6x5 liter Orius 20 EW
- Kimagasló azol hatóanyag-tartalom
- Levélbetegségek elleni védelem
- Kalászfuzárium ellen és DON toxin csökkentésére
- A csomag 30 hektár kalászosterület kezelésére alkalmas

A Joust 250 EC különleges AmideACTIVE® formulációjának köszönhetően más, mint a hasonló hatóanyagú készítmények.

A fertőzési körülményekhez igazítva önállóan, de a Tazer 250 SC-vel vagy az Orius 20 EW-vel kombinálva is hatékony, megfelelő a mai, korszerű készítményekkel szembeni elvárásoknak, egyben tovább erősíti a Nufarm jó ár-érték arányú termékajánlatát.

AmideACTIVE® formuláció: vagány megoldás

A Nufarm innovációjának köszönhetően minden csepp hatóanyag hasznosul

A növényvédelem területén az innováció kulcsfontosságú a hatékonyság és a fenntarthatóság biztosítása érdekében. A szigorodó szabályozások és a költségnövekedés miatt manapság új hatóanyagokkal kijönni a piacra egyre nehezebb és időigényesebb. A Nufarm reagálva a piaci igényekre a formulációk fejlesztésében látja a középtávú megoldást: a hatóanyag minél jobb hasznosulása kiemelt cél.

Ebbe a körbe tartozik az AmideACTIVE® technológia, mely jelentős előrelépést jelent a fungicidek kijuttatásának hatékonyságában és stabilitásában. A segédanyag **fokozza a protiokonazol hatását** a gombák ellen, miközben kíméletes a növényre.

Az AmideACTIVE® technológia különlegessége abban rejlik, hogy jobb emulziót hoz létre, mint a hagyományos formulációk. Ez a tulajdonság különösen fontos a növényvédő szerek esetében, mivel a stabil emulziók javítják a vízzel való keverhetőséget és minimalizálják a tartályban az ülepedést. Az ülepedés csökkentése nemcsak a permetezés hatékonyságát növeli, hanem a gazdák számára is **kényelmesebb és gazdaságosabb**.

A Nufarm Európa-szerte **több mint 800 kísérletet** végzett, amelyek során bizonyították az AmideACTIVE® technológia kiemelkedő hatékonyságát a versenytárs termékekhez képest. Ezt igazolja egy összehasonlító vizsgálat is, amelyben a Joust négy másik protiokonazol-tartalmú termékkel volt összehasonlítva. A vizsgálat során a készítményeket a rájuk jellemző dózisokban feloldották vízben, az edényeket 180°-ban 10-szer megforgatták, majd 60 percig állni hagyták. Egy óra elteltével az látszik, hogy a **Joust tisztább emulziót képzett**, míg a C és D jelű referenciatermékek színe kékes, opálos lett. De ennél is fontosabb, hogy az edények alján a Joust kivételével több-kevesebb kiülepedés figyelhető meg. Így az AmideACTIVE® segédanyag használatával **minden egyes gramm hatóanyag hasznosul** a növényvédelemben. Ez azt jelenti, hogy a gazdák ugyanolyan ható-

anyag-tartalmú szerek összehasonlításakor azt tapasztalják, hogy a Joust használatával jobb eredményeket érnek el. Ez **nemcsak gazdaságosabb, hanem környezetbarátabb** megoldást is jelent.

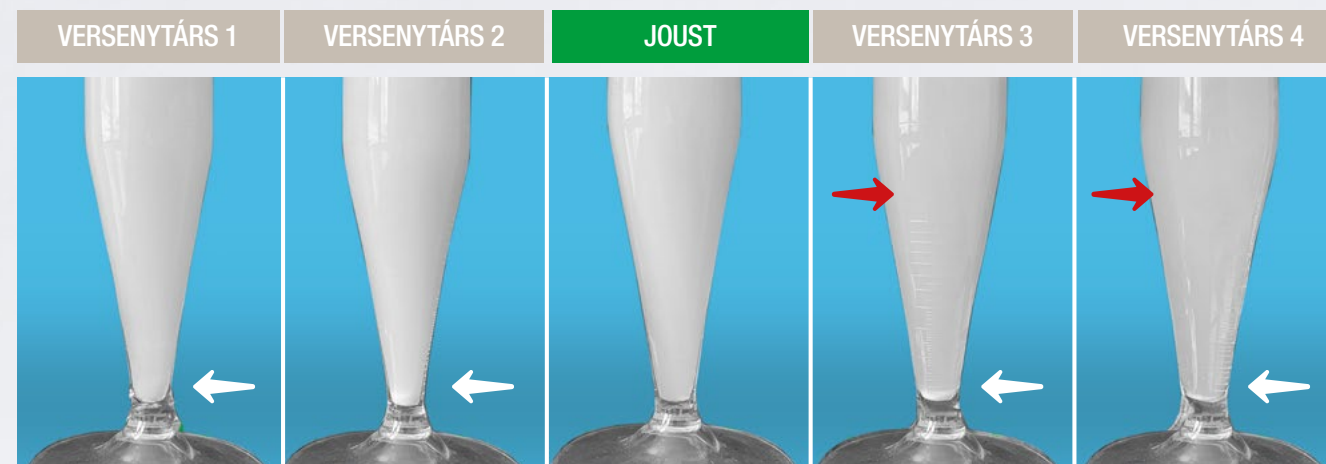
Az is fontos, hogy a növénybe a hatóanyag **milyen sebességgel** jut be és szállítódik. Minél lassabb a hatóanyag bejutása a növénybe, annál tovább van kitéve a külső körülményeknek, mint például az eső vagy az UV-sugárzás, amelyek nagymértékben rontják a gombaölő szer hatékonyságát. Viszont a túl gyors bejutás sem szerencsés, mert perzselést okozhat. Nem könnyű tehát megtalálni a megfelelő komponenseket a hatóanyag mellé, hogy azok a hatóanyag munkáját minél jobban segítsék, de a növényt kímélik. **Ebben is különleges** a Joust AmideACTIVE® segédanyaga, hiszen gyors, de kíméletes felszívódásával a gombákkal szembeni hatékonyságot is javítja.

A Joust gyártása az AmideACTIVE® formulációval a Nufarm normandiai Gailonban található üzemében történik, ami

biztosítja a magas minőségi követelmények betartását és a készletek megbízható rendelkezésre állását az európai, közel-keleti és afrikai régiókban.

A Nufarm elkötelezettsége a minőség és az innováció iránt garantálja, hogy az AmideACTIVE® hosszú távon is megbízható és hatékony megoldást nyújt a gazdálkodók számára.

Próbálja ki Ön is!



Joust AmideACTIVE® – magas minőségű formuláció: stabilabb oldat, jobb minőségű permetlé, nincs lerakódás

Hatékonyságát
több mint
800 kísérlet
igazolta.



Az év terméke. Az év termelője.



JOUST®



Próbálja ki a Nufarm eddigi
legjobb gombaölő szerét és legyen
Ön az év legjobb termelője!

magas protiokonazol-tartalom | kalászosokban és repcében

A Nufarm saját fejlesztésű **AmideACTIVE®** formulációjának köszönhetően
tökéletesen oldódik, nem ülepszik le, jobb lesz a felszívódása, ezért minden
gramm hatóanyag hasznosul.

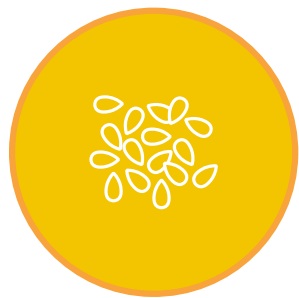
Az év
akciója: **1+1**



Érdekli az év akciója?

Keresse fel a www.azevakcioja.hu
weboldalt vagy olvassa be
a QR-kódot!

 **Nufarm**
Grow a better tomorrow



CSÁVÁZÓSZERES KEZELÉS

A csávázott vetőmag biztonságos kelést és egészséges, egységes állományt biztosít.

» **ORIUS 6 FS**

TÖKÉLETES MEGOLDÁSOK A KALÁSZOSOK MINDEN FEJLŐDÉSI FÁZISÁBAN

ŐSZI GYOMIRTÁS

Hatékonyabb védelem a gyomokkal szemben, és a tavaszi munkacsúcs is jelentősen csökkenthető.

**AGILITY +
ALLIANCE
SARACEN DELTA**

ŐSZI ROVAROK ELLENI VÉDELEM

Már az első levéltetű-kolóniák megjelenésekor indokolt, akár 1-2 levelés állapotban.



CARNADINE*

TAVASZI GYOMIRTÁS

A gyomösszetétel ismerete alapvető feltétele a hatékony és költségkímélő gyomirtásnak.

**NUANCE SUPER
+ MECOMORN
+ TREKKA
NUANCE SUPER B
TREK**



REGULÁTOROS KEZELÉS

Bizonyítottan termésnövelő hatású, csökkenthető a megdőlés veszélye, és ezáltal könnyebb a betakarítás.



**OPTIMUS
EPHON TOP
STABILAN SL**

1. TAVASZI GOMBA- ÖLŐ SZERES KEZELÉS

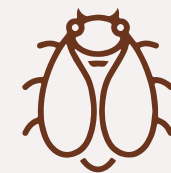
A kora tavaszi lombvédelem az első lépés a gombafertőzésektől mentes állományhoz.

JOUST
MYSTIC 250 EW
ORIUS 20 EW**



ROVARÖLŐ SZERES KEZELÉS

Kombinációban hatékonyabb kezelés, a rezisztencia kialakulásának megelőzése.



**CARNADINE
SUMI ALFA 5 EC**

2. TAVASZI GOMBA- ÖLŐ SZERES KEZELÉS

A felső levélszintek hatékony védelme a nagyobb termésért.

JOUST
JOUST** + TAZER
TAZER KOMBI
VELDIG XPRO**



3. TAVASZI GOMBA- ÖLŐ SZERES KEZELÉS

A kalász és a lombzat védelme a jobb minőségű, toxinmentes termésért.



JOUST
JOUST**
+ ORIUS 20 EW**



MERT MI OTTHON VAGYUNK A KALÁSZOSOKBAN.

* Felhasználás szükséghelyzeti engedély alapján.

** A készítmény egy vegetációs időszakban maximum 2 alkalommal használható.

JOUST AMIDE ACTIVE FORMULÁCIÓ

Minden gramm hatóanyag
hasznosul.

TARLÓKEZELÉS ARATÁS UTÁN

Megalapozza a következő kultúra gyomirtásának sikerességét.

» **CREDIT XTREME | AMEGA UP | DEZORMON***

CREDIT XTREME: SPECIÁLIS GLIFOZÁT

A duálisó-technológiában a glifozát kétféle sóként van jelen, így biztosabb a hatása a többi glifozát formulációhoz képest.



Színjeles a bizonyítvány

Így vizsgáztak kalászos gombaölő szereink 2024-ben

A 2023-as országos sárgarozsdajárvány után kíváncsian vártuk, hogy mit hoz majd 2024 tavasza a kalászos-gombafertőzések terén. Ismét a sárgarozsda lesz-e a fókuszban, vagy visszatér a levéltbetegségek közül a vöröszsda uralma, esetleg más kórokozó igényel majd kiemelt figyelmet? És mit tanultunk az előző évi járványból?

A tél vége felé közeledve már látszott, hogy kórtani szempontból 2024 tavasza ismét izgalmas időszak lesz. 2023–2024 őszi és téli hónapjaiban kellő mennyiségű csapadék hullott, ami segítette az őszi vetésű növények fejlődését. A hőmérsékleti adatokat elemezve azt láthattuk, hogy kis eltolódással ugyan, de az előző őszi-téli időszakhoz nagyon hasonló feltételek alakultak ki. Ismét enyhe telet tudhattunk magunk mögött, tartósabb és erősebb lehűlések nélkül. Ezek a körülmények az egy évvel korábbi helyzethez hasonlóan a kórokozók fejlődésére és áttelelésére is kedvező hatással voltak. Ezért sem volt meglepő, hogy már január végén találhattunk vöröszsda-, szeptória- és lisztharmattüneteket az őszi búzákbán, és a törperozsda, a lisztharmat és a hálózatos levélfoltosság jellegzetes tünetei is fellelhetők voltak az ősziárpa-állományokban (erről a témáról bővebben a Nufarmer Magazin előző számában írtunk).

Az idő előrehaladtával az előző évet meghatározó sárgarozsda az országban sokfelé fellelhető volt ugyan, de a szerepét több helyen átvette a vöröszsda, és a szeptória tüneteivel később is gyakran lehetett találkozni.

A Nufarm kalászos gombaölő szer ajánlatában megtalálhatóak azok a hatóanyagok, amelyek a mai gombák elleni védelmi stratégiák alapjait adják. A tebukonazol és a protikonazol hatóanyagok a triazolok csoportjába tartoznak (DMI fungicidek),

hatásuk az ergoszterol-bioszintézis gátlásán alapszik, aminek eredményeképpen a sejtmembrán nem tud kialakulni, így a gomba elpusztul. A *tebukonazol* hatóanyagot a Nufarm ajánlatában az **Orius 20 EW** és a **Mystic 250 EW** készítmények képviselik, míg a *protikonazol* a 2025-ben piacra kerülő **Joust 250 EC** készítmény hatóanyaga. A strobilurinok közé sorolható *azoxistrobín*, amely a **Tazer** gombaölő szerben található meg, egy jól ismert hatóanyag. A gombák légzési láncának megszakításával az energiatermelést állítja le, ami a gomba pusztulását okozza (Qol fungicidek). Hasonló hatásmechanizmussal működnek a karboxamidok is, de a légzési lánc blokkolása más helyen történik (SDHI fungicidek). Ez utóbbi csoportba tartozik a *bixafer* hatóanyag, amely a protikonazol hatóanyaggal együtt a **Veldig Xpro** készítményben található meg.

A fenti készítmények eltérő hatásmechanizmusait kihasználva igen hatékony technológiák állíthatók össze, melyekkel eredményesen védekezhünk a kalászos gabonáinkat fertőző gombabetegségekkal szemben. Jó példája ennek egy, a Debreceni Egyetem látóképi kísérleti telepén 2024 tavaszán beállított kísérlet eredménye. A kísérletet két fajtaban (GK Kőrös, GK Békés) végeztük, kórokozók tekintetében pedig a sárgarozsda és a levélszeptória voltak a meghatározó betegségek.

Az eltérő hatásmechanizmusokat kihasználva igen hatékony technológiák állíthatók össze, melyekkel eredményesen védekezhünk a kalászos gabonáinkat fertőző gombabetegségekkal szemben.



Első lépésben az őszi búza 2-3 szár-csomós fejlettségénél az Orius 20 EW-t alkalmaztuk 1,2 l/ha dózisban. A második védekezésre a zászlóslevél kiterülése, kaláshányás kezdete idején került sor. Az egyik technológiában a Tazer Kombi lett kijuttatva (Tazer 1,0 l/ha + Mystic 250 EW 1,0 l/ha), míg a másikban a Veldig Xprót használtuk 1,0 l/ha adagban. A május 17-én készült fotókon jól láthatóak a különbségek a kontroll- és a kezelt parcellák között (1. és 2. fotók). Mindkét technológiával **sikeresen védtük meg az állományt a sárgarozsda és a szeptória ellen, jelentős termésmennyiséget elérve a kontrollparcellákhoz képest.**

Egy másik kísérletben a Dunántúlon, Kaposvár mellett Bernstein fajtaban is vizsgáltuk a technológiákat. Az ország ezen régiójában a fertőzési körülmények kicsit másképpen alakultak, mint az alföldi kísérletben. A szeptóriás levélfoltosság itt is megtalálható volt, de a sárgarozsda helyett a vöröszsda volt jelen, és ez utóbbi betegség volt a meghatározó a kísérleti területen. A kezelések és időzítések megegyeztek a Debrecen-Látóképen beállított kísérlet kezeléseivel. Az alkalmazott Nufarm-technológiákkal itt is sikerült blokkolni a fertőzéseket, jelentős mennyiségű termést megmentve a kórokozóktól (3. fotó).

A gombafertőzések erőssége évről-évre változhat, sőt azonos éven belül az ország különböző pontjain is eltérő körülmények alakulhatnak ki. Fogékony növényünk mindig van, a kórokozók fertőzőképletei is általában jelen vannak vagy gyorsan terjedve besodródnak a területre. A fertőzések kialakulásában és terjedésében a csapadék és a hőmérséklet a két meghatározó tényező. Megfelelő időzítéssel és a javasolt dózisok betartásával még erős fertőzési nyomás mellett is sikeresen tudunk védekezni a kalászos növényeinket támadó levél- és kalászbetegségek ellen. **A fenti kísérletek eredményei pedig azt bizonyítják, hogy a kalászosgabona-termesztők számíthatnak a Nufarm jó ár-érték arányú gombaölő szereire, azok megbízhatóságára.**

Molnár Szabolcs
fejlesztési vezető

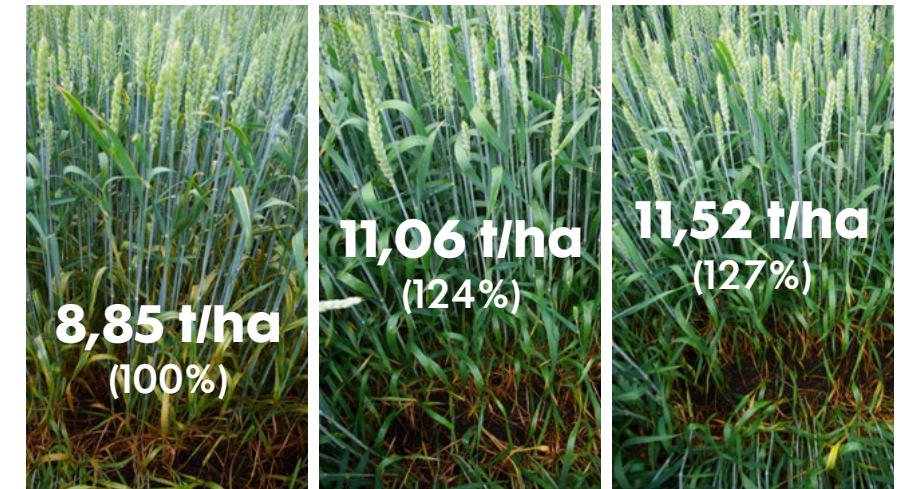
NUFARM-TECHNOLÓGIÁK HATÉKONYSÁGA

Kezeletlen kontroll

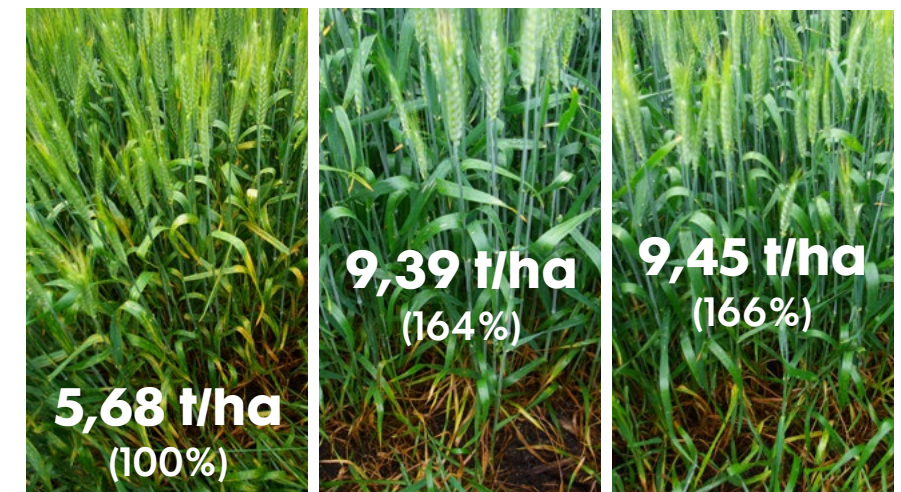
T1: Orius 20 EW 1,2 l/ha
(BBCH 32–33)
T2: Tazer Kombi 1,0+1,0 l/ha
(BBCH 39–51)

T1: Orius 20 EW 1,2 l/ha
(BBCH 32–33)
T2: Veldig Xpro 1,0 l/ha
(BBCH 39–51)

SÁRGAROZSDA ÉS LEVÉLSZEPTÓRIA ELLEN

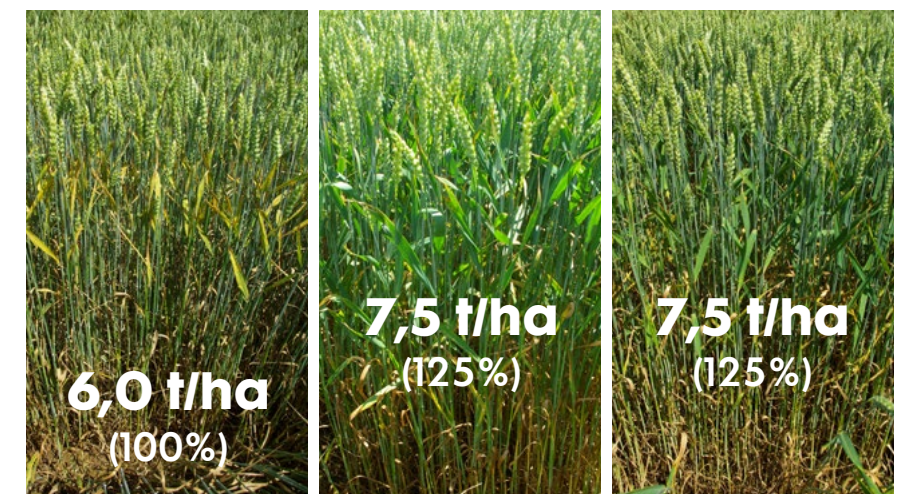


Fajta: GK Kőrös. Debrecen-Látókép, 2024. május 17.



Fajta: GK Békés. Debrecen-Látókép, 2024. május 17.

VÖRÖSZSZA ÉS LEVÉLSZEPTÓRIA ELLEN



Fajta: Bernstein. Kaposvár, 2024. június 5.

Itt a tökéletes megoldás levéltetvek ellen

A Carnadine már tavasszal is bevetethető!

Az enyhe telek miatt könnyen áttelelnek és már kora tavasszal károsítanak a kalászosokban a levéltetvek. Tökéletes megoldás ellenük a felszívódó, acetamiprid hatóanyagú Carnadine.

A levéltetvek a vetésfehérítő bogarak mellett a kalászos gabonáink legfontosabb kártevői. Több fajuk is fellelhető az állományokban, ott telepeket, kolóniákat képezve a keléstől a teljes érésig folyamatos veszélyt jelentenek növényeinkre. Legfontosabb képviselőik a gabona-levéltetű (*Macrosiphum avenae*), a zselencicemeggy-levéltetű (*Rhopalosiphum padi*) és a zöld gabona-levéltetű (*Shizaphis graminum*), de ezek mellett egyéb fajokkal is találkozhatunk.

Betelepedésük az állományokba már az őszi folyamán elkezdődik, ami főleg a korai, szeptember végi, október eleji vetésekben lehet jelentős. Az enyhe telek – amilyen a magunk mögött hagyott két-három tél is volt – nagyban segítik az áttelelésüket, így már kora tavasszal megtalálhatóak a táblákon. A levéltetvek tavaszi betelepülését és felszaporodását az időjárás is jelentősen befolyásolhatja: szárazabb, melegebb évszakokban erősebb, míg hűvösebb, csapadékosabb tavaszokon kisebb mértékű.

Miért kell tavasszal is védekezni?

A levéltetveket elsősorban mint vírusvektor kártevőket tartjuk számon, hiszen például az árpa sárgatörpülés-vírusának legfontosabb vektorai, de kártételük más módon is megnyilvánulhat. Vírusátvivő képességük főleg az őszi időszakban veszélyes, amikor az állományokban gyorsan terjedve a vírusok továbbításában meghatározó szerepet játszanak. **A tavaszi időszakban a vírusátvitel már kisebb jelentőségű, bár nem elhanyagolható.**

A tavaszi kártétel elsősorban a levelek szívogatásában nyilvánul meg, aminek során rontják a növények általános egészségi állapotát, a szívogatás következtében a levelek összesodródhatnak, ezáltal csökken az asszimilációs felület, ráadásul a növényi nedvek elvonásával is jelentős termésvesztést okozhatnak. Másodlagos kárként érdemes megjegyezni, hogy a levéltetvek a táplálkozásuk során nagy mennyiségű mézhar-**matot választanak ki, melyen aztán különféle gombák telepsznek meg.** Ezek szintén az asszimilációs felület csökkentésével okoznak kárt, a kalászon megtelepedő „korompenész” pedig a termés minőségét ronthatja. A fentiek alapján könnyű belátni, hogy a levéltetvek elleni hatékony védekezés mind az őszi, mind a tavaszi időszakban rendkívül fontos.

Ha a védekezési lehetőségeket nézzük, akkor a „legolcsóbb” megoldás a tél folyamán egy-egy hosszan tartó fagyos periódus lenne, ami nagymértékben képes csökkenteni az áttelelő egyedek számát. Az agrotechnikai lehetőségek közül talán a legfontosabb a vetésidő helyes megválasztása, ugyanis a korai vetések elkerülésével jelentősen tudjuk korlátozni a kártevők őszi betelepülését. Szintén az agrotechnika része az árva-**lések irtása, amivel ugyancsak jelentősen gyéríthetjük a levéltetű-kolóniákat.**



Az agrotechnikai elemek tudatos és helyes használata mellett azonban általában szükség van a rovarölő szerek használatára is. A levéltetvek betelepülését a kalászos táblák rendszeres szemléjével szükséges ellenőrizni, és ha már néhány egyedből álló kolóniákat találunk, fel kell készülnünk a beavatkozásra.

Érjen el tartamhatást a Carnadine-nal!

A levéltetvek ellen a gyakorlatban leggyakrabban használt hatóanyagok a piretroidok. Taglózó hatásuknak köszönhetően azonnali, **gyors eredményre** számíthatunk, viszont gyors bomlásuk miatt **hatástartamuk nagyon rövid**, mindössze egy-két nap, így egy nagyobb gradáció alkalmával több kezelésre is szükség lehet.

Hosszabb tartamhatással bírnak, így biztosabb védelmet adnak a folyamatosan betelepülő levéltetvek ellen a **felszívódó hatóanyagok**, mint amilyen az acetamiprid is, melyet a Nufarm ajánlatában a Carnadine rovarölő szer tartalmaz. A Carnadine 2024-ben történt engedélykiterjesztésének köszönhetően a készítmény **felhasználható őszi és tavaszi kalászosokban levéltetvek ellen 0,15 l/ha dózisban, a kora tavaszi időszaktól egészen a virágzás végéig.** A folyékony formuláció nem porzik, könnyen kimérhető, az ebben az időszakban használható más készítményekkel (például gombaölő szerek) jól keverhető.

A kalászosok mellett a Carnadine felhasználási engedélye tovább bővült takarmány-, vetőmag- és csemegekukoricában amerikai kukoricabogár és kukoricamoly ellen, valamint burgonyában burgonyabogár ellen is.

Nagyon gyakori, hogy a levéltetvek mellett a **vetésfehérítő bogarak, illetve azok lárvái** is fellelhetők a területen, ezért ellenük is szükséges lehet a védekezés. Erre **jó kombinációs partner a Sumi Alfa 5 EC**, melynek javasolt dózisa ebben az esetben 0,2 l/ha. **A Carnadine 0,15 l/ha + Sumi Alfa 5 EC 0,2 l/ha kombinációval azonnali, taglózó hatással és egy ehhez párosuló tartamhatással is számolhatunk mindkét említett károsító ellen.** A kombináció további előnye, hogy az eltérő hatásmóddal bíró hatóanyagok együttes alkalmazásával jelentősen **csökkenthetjük a rezisztencia kialakulásának esélyét**, biztosítva ezzel a hosszú távú hatékonyságot. A két rovarölő szer technológiai csomagban jelentős árelőnnyel vásárolható meg.

Igen, növelhető a termés!

A kulcs a növekedésszabályozók okszerű használata

A növekedésszabályozó készítményekkel a kalászosok növekedését és fejlődését tudjuk befolyásolni. Az alapvető cél, hogy erősebb szárú, alacsonyabb növényeket kapjunk, amelyek jobban ellenállnak a szél és a viharok okozta megdőlésnek, és jobban bokrosodó, erősebb gyökerű növények fejlődnek.

A megdőlő állomány betakarítása nemcsak nehezebb, de jelentős terméscsökkenéssel is jár. A megdőlésből eredő kár több tényezőtől tevődik össze. Az egyik a szár szállítószövetekének sérülése. Akadályozott a víz- és tápanyagszállítás, ami a szemek kitelítődését gátolja. A másik tényező a szár felső, kalász alatti részének eltörése, ami különösen őszi árpánál gyakori. A talajra hullott kalász betakaríthatatlanná válik, a megtermelt szem elvesz. Szintén jelentős terméscsökkenés következik be megdőléskor: a ledőlő állományban a levézet jelentős része alulra, takarásba kerül. Hiába biztosítottuk a tápanyagokat, védjük a növény lombzatát a betegségektől, a takarásban lévő levelek fény hiányában nem tudnak fotoszintetizálni, az asszimilációs felület jelentős csökkenése súlyos mázsákat elvihet.

Kalászos gabonáink növekedését és fejlődését is különböző hormonok irányítják. A növényi hormonok a sejtek közötti kommunikációt közvetítő jelmolekulák, amelyek vagy képződésük helyén, vagy távolabbi szövetekbe szállítódva már kis koncentrációban is jelentős és széles körű hatást gyakorolnak a növények növekedésére és fejlődési folyamataira.

Regulátorok a Nufarm kínálatában

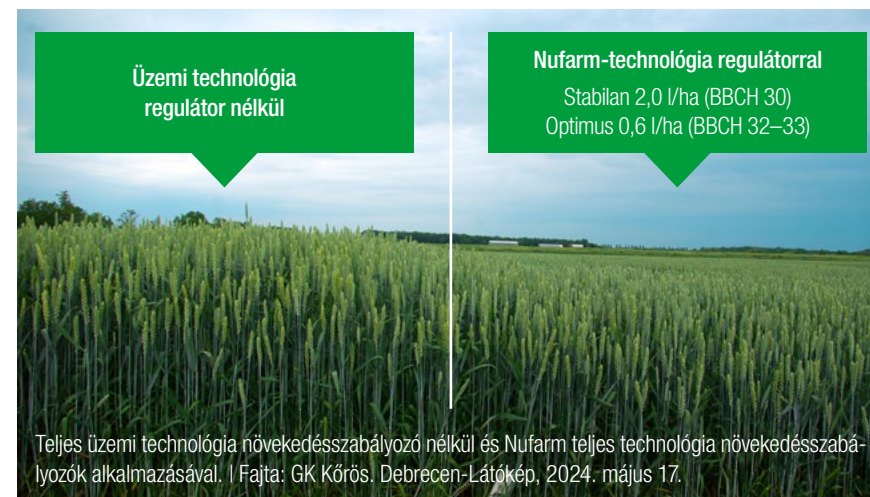
A gibberellinek serkentő hatású növényi hormonok, fokozzák a növényekben a sejtmegnyúlást és a sejtszótódást. **Ha termelődésüket csökkentjük, a sejtek megnyúlása visszafogottabb lesz, ami a szárközök rövidülésében nyilvánul meg, vagyis alacsonyabb növényeket kapunk.** A szalmaszár is megvastagszik, így erősebb, állóképesebb állományunk lesz. Ilyen hatással bírnak a **klórmekvát** és a **trinexapak-etil** hatóanyagok, melyek a Nufarm ajánlatában a Stabilan SL és az Optimus termékekben találhatók meg. Bár mindkét készítmény hatóanyaga gátolja a gibberellin termelődését, alkalmazásuk időpontja eltér. A **Stabilan SL** használatának optimális ideje **bokrosodáskor** van. A **klórmekvát** hatóanyag alacsony hőmérsékleten is felszívódik, hatása visszafogja a főhajtás

dominanciáját, stimulálja a bokrosodást, így több mellékajtás tud kifejlődni, és a gyökerek fejlődését is segíti. Az **Optimus** kijuttatásának ideje későbbre, a **2-3 szárcsomós állapotra** esik. Ennek oka, hogy a **trinexapak-etil** önmagában nem aktív, ezért át kell alakulnia egy aktív formává, amihez magasabb hőmérséklet és erősebb megvilágítás szükséges. A hatóanyag segíti a gyökerek fejlődését, csökkenti az alsó és középső ízközök hosszát, jobb lesz a tápanyagfelvétel, rövidebb és vastagabb a szár.

A fentiekkel ellentétes, **megnyúlásos növekedésre gátló hatású növényi hormon az etilén**, amelynek termelődése a

növényben a tenyésztő végére fokozódik (öregedési hormon), de az etilén termelődését stresszfaktorok is kiválthatják, mint például a hő- vagy az aszálystressz. Az etilénszint növekedésével csökken a magasság. Ezt mesterségesen is ki tudjuk váltani az **etefon** hatóanyaggal, amit a Nufarm palettáján az **Ephon Top** tartalmaz. A készítmény rendkívül rugalmasan használható, **egynóduszos állapottól egészen az első toklászok megjelenéséig** kijuttatható. Technológiába illesztve az intenzív fejlődés időszakában célszerű használni.

A regulátorok használata során viszont körültekintően kell eljárni. Alapszabály, hogy **stresszelt állományt** (fagy, aszály, hőstressz, tápanyaghiány stb.) **tilos ilyen készítményekkel kezelni.** Ha az állományunk ilyen állapotban van, várjunk a kezeléssel a stresszhatás elmúltáig.



Kísérleti eredmény

A regulátorok előnyeit jól mutatja a 2024 tavaszán a Debreceni Egyetem látóképi telepén beállított kísérlet. A Nufarm-technológiában a gyomirtás (Nuance SuperB), a gombák elleni védelem (Orios 200 EW, Tazer + Mystic 250 kombináció), a rovarok elleni védelem (Carnadine, Sumi Alfa 5 EC) mellett regulátorokat is alkalmaztunk. A Stabilan SL kijuttatása bokrosodáskor történt 2,0 l/ha dózisban, majd 2-3 szárcsomós állapotban megtörtént az Optimus kipermetezése is 0,6 l/ha adagban. Az üzemi technológia szintén tartalmazott gyomirtó szert, rovarölő szert, kétszeri védekezést a gombák ellen, növekedésszabályozókat viszont nem. A területen május közepén jól látható volt a különbség a növények magasságában. Bár a regulátorokat nem tartalmazó technológiával kezelt üzemi parcellában nem tapasztaltunk dőlést, a betakarítás során mért terméseredmények visszatükrözték a várakozásainkat. **Az üzemi kezelés eredménye 9393 kg/ha volt, ezzel szemben a Nufarm-technológia regulátorokkal 11 064 kg/ha termést adott, 1671 kilogrammal felülmúlva az összehasonlítható technológiát hektáronként.**

A regulátorokkal komoly lehetőség adódik a termésmennyiség további növelésére. Odafigyeléssel, körültekintően eljárva a növekedésszabályozók okszerű alkalmazásával nemcsak hogy biztonságosabbá, de jövedelmezőbbé is tehetjük termesztésünket.

Molnár Szabolcs

Kíméletes a kukoricával, hatékony a gyomok ellen

Tengeri Ikercsomag és GoldCorn: nagyot fog nézni

A kukorica növényvédelmében a gyomirtás továbbra is kiemelkedően fontos. Ennek hiányában a kikelt gyomok igen jelentős mennyiségű vizet és tápanyagot képesek elvonni a kukoricától, és így akár a teljes termés is oda-veshet.

A szántóterületek gyomflórája sokszor nagyon változatos képet mutat, és a körülmények hatására folyamatosan változik. A talajművelés, a területen elvetett növény (pl. kalászos vagy kapás kultúra) vagy az adott évszázad hőmérsékleti és csapadékviszonyai jelentősen befolyásolhatják a gyomösszetételt, a gyomok megjelenésének idejét. Egy táblában több magról kelő egy- és kétszikű gyomfajt találunk, de nem ritka egy-egy évelő gyom jelenléte sem. Ezért a gyomirtás komplex feladat, és így kell megtervezni is. Elengedhetetlen a gyomösszetétel ismerete, aminek alapján kell megválasztani a szükséges hatóanyag-kombinációkat. Sok múlik a jó időzítésen vagy akár az adjuvansok alkalmazásán is.

Évelő gyomokkal fertőzött területeken, kalászos elővetemény után egy tarlókezeléssel sokat javíthatunk a hatékonyságon. A forgatás elhagyása számos előnnyel jár, de számolnunk kell kedvezőtlen hatásaival is. A csak lazításra alapozott talajműveléssel kedvező körülményeket teremtünk az évelő gyomnövényeknek, az elmúlt évek enyhe telein pedig az erős, hosszsan tartó fagyok elmaradása is nagyban segítette az évelők áttelelését, terjedését.



Ezért tapasztaljuk azt, hogy enyhe telek után az évelő gyomok korábban és nagyobb tömegben képesek megjelenni. Mind-ezeket a tényezőket figyelembe véve érdemes évről évre átgondolni a gyomirtási „stratégiákat”, hiszen a változó gyomflóra alapjaiban átírhatja az eddig megszokott technológiákat.

Többféle hatóanyag – még hatékonyabb gyomirtás

A folyamatos hatóanyag-kivonások ellenére talán a kukorica gyomirtása az a terület, ahol még mindig viszonylag sokféle hatásmóddal bíró hatóanyag közül választhatunk. Továbbra is elérhetőek a hormonhatású hatóanyagok, több karotinbioszintézis-gátló hatóanyag áll még rendelkezésre, az ALS-gátlók közül is számos készítményt választhatunk. De találunk a lehetőségek között triazinszármazékokat és klóracetamid-származékokat is, hogy csak a legfontosabbakat említsük.

A Nufarm kukorica gyomirtó szer portfóliójában a felsorolt hatóanyagokból több is szerepel az egyes készítményekben. Kombinációjukkal pedig olyan technológiák állíthatók össze, amelyekkel hatékonyan tudunk védekezni a gyomnövények ellen. Ilyenek a Tengeri Ikercsomag A+B vagy a GoldCorn csomag.

TENGERI IKERCSONAG

A Tengeri Ikercsomag A+B két fizikai csomagból áll. A technológia különlegességét az adja, hogy négy gyomirtó szert tartalmaz (Eli-T, Dicopur Top, Kideka, Ikanos), melyekben összesen hat hatóanyag található (terbutilazin, flufenacet, 2,4D, dikamba, mezotrion, nikoszulfuron), és ezek öt különböző hatásmódot képviselnek (hormonhatás, fotoszintézis-gátló, sejtszétválasztógátló, ALS-gátló, HPPD-gátló hatás). A készítmények felhasználása a gyomok keléséhez, fejlettségéhez igazítható, így rendkívül rugalmas. A kukorica 2-3-4 leveles fejlettségében, korai posztmergensen tankkombinációban kijuttatva a négy gyomirtó szert a gyomnyomás nagyon korán megszüntethető, biztosítva ezzel a kukorica zavartalan fejlődését. Erős egyszikűfertőzésnél érdemes megosztani a kezeléseket. Első körben korai posztmergensen az Eli-T + Dicopur Top + Kideka kombinációt célszerű kijuttatni az egyszikűek 1-2 leveles fejlettségénél, majd 7-10 nap múlva az Ikanos kipermetezésével lesz teljes a technológia.

GOLDCORN CSOMAG

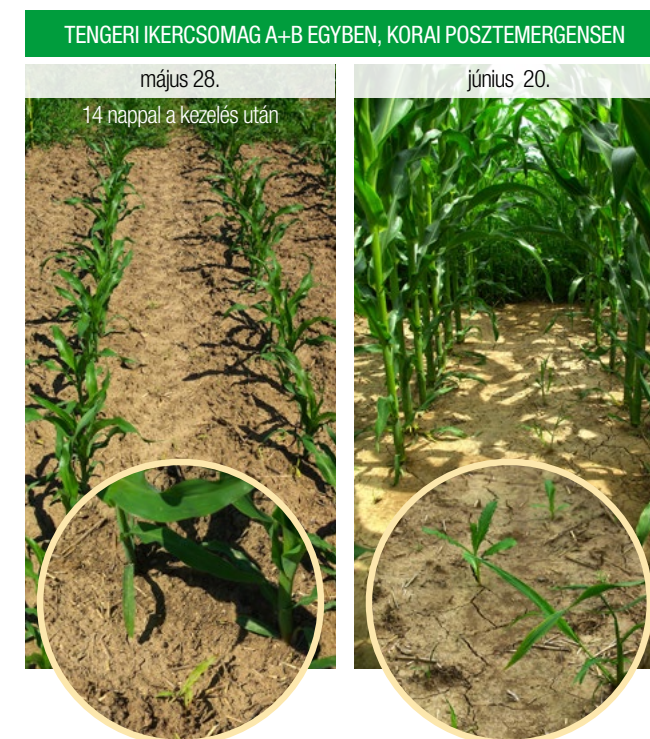
A GoldCorn csomag 3 készítményének (Valentia, Kideka, Ikanos) 4 hatóanyaga (fluroxipir, floraszulam, mezotrion, nikoszulfuron) 3 különböző hatásmóddal bír (hormonhatás, ALS-gátló, HPPD-gátló hatás). A hatóanyagok tökéletesen kiegészítik, sőt, egyes esetekben erősítik is egymást, így a hatásspektrumban ott találhatóak a kukorica legfontosabb magról kelő egy- és kétszikű gyomnövényei. A csomag 4 hatóanyagából három (a mezotrion kivételével) alapvetően levélen keresztül hat, ezért érdemes a kukorica 5-6 leveles állapotára időzíteni a kezelést.

Kísérleti eredmények

A Tengeri Ikercsomag A+B és a GoldCorn csomag hatékonyságát nagyon jól szemlélteti egy 2024-ben Nógrád vármegyében, Szécsény mellett beállított kisparcellás gyomirtási kísérlet.

A kísérleti terület jellemző gyomnövényei a parlagfű, a fehér libatop, a szőrös disznóparéj és a kakaslábű voltak, de a területen szórványosan előfordult a lapulevelű keserűfű és a napraforgó árvakelés is.

A gyomirtó szeres kezeléseket két időpontban, május 14-én korai posztmergensen, illetve 8 nappal később, május 22-én posztmergensen végezték el. A javaslatnak megfelelően a Tengeri Ikercsomag A+B korai posztmergensen, míg a GoldCorn csomag posztmergensen került kipermetezésre. Emellett az erős kakaslábű-fertőzés miatt a Tengeri Ikercsomag A+B-t osztott kezelés formájában is alkalmaztuk (korai posztmergens alkalmazás: május 14., posztmergens alkalmazás: május 22.).



Háttérben a kezeletlen kontroll

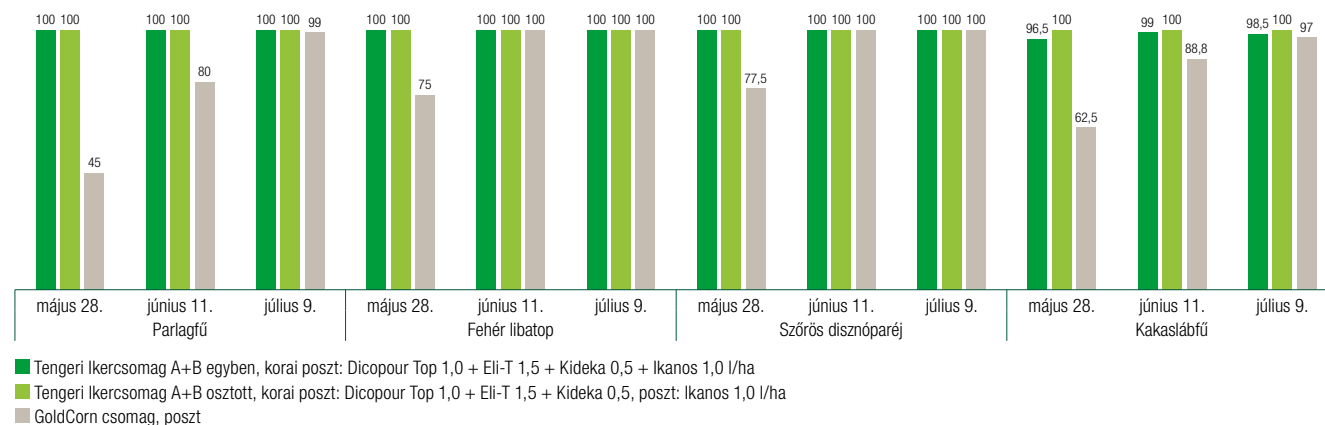
Háttérben a kezeletlen kontroll



Háttérben a kezeletlen kontroll

Háttérben a kezeletlen kontroll

A TENGERI IKERCSOMAG A+B ÉS A GOLDCORN CSOMAG GYOMIRTÁSI HATÉKONYSÁGA, KISPARCELLÁS GYOMIRTÁSI KÍSÉRLET, 3 ISMÉTLÉS ÁTLAGA. SZÉCSÉNY, 2024



A kísérletet a Nufarm Hungária Kft. megbízásából a SynTech Research Hungary Kft. végezte

Jól látható, hogy azoknál a kezeléseknél, ahol már korán megtörtént a védekezés (Tengeri IkerCsomag A+B egyben és osztott kezelés), a gyomirtási hatékonyságok már az első értékeléseknél kiváló eredményeket mutattak – gyakorlatilag minden értékelt gyomnövénynél. Az eredményesség nem véletlen, hiszen itt fiatalabb gyomok ellen történtek a kezelések. A poszt kezelésre időzített GoldCorn csomaggal már fejlettebb gyomokkal kellett megküzdeni, ezért a kezdeti hatékonyság lassabb volt. Jól mutatja ezt a parlagfű példája, ám az utolsó értékelés idejére (július 9.) ez a kezelés is tökéletesnek bizonyult.

Érdemes alaposabban tanulmányozni a kakaslábű elleni eredményeket. Gyakorlati szempontból mindhárom kezelés nagyon hatékony volt, a legjobb eredményt a Tengeri IkerCsomag A+B osztott kezelésben adta. A korai posztemergensen kipermete-

zett Eli-T és Kideka terbutilazin, illetve mezotrion hatóanyagai csupán részleges hatással bírnak ugyan a fiatal, egy-két leveles növényekre, de ez a gyérítő hatás is sokat tud segíteni, és lassítja a túlélő egyedek fejlődését, majd a második kezelésben kipermetezett Ikanos tette teljessé a hatást. A GoldCorn csomag hatékonysága (mivel posztemergensen, fejlettebb gyomállomány ellen alkalmazták), hasonló tendenciát mutat, mint a parlagfű esetében. Lassabban indult, de a végére „odaért”.

A bemutatott kezelések mindegyike megállta a helyét a kukoricatáblában, ahol igen erős gyomnyomással kellett megküzdeni. Bátran ajánljuk a Tengeri IkerCsomag A+B-t és a Gold-Corn csomagot.

Molnár Szabolcs

Kukoricamolyok? Naná, hogy Carnadine!

2024 a termelők és a kukorica szempontjából ismét kihívásokkal és molyokkal volt terhelt. Rövid időn belül ez ismét egy olyan év volt, amikor nemcsak a molykártevők és az aszály – a kukoricának stresszes időjárás – okoztak nagy termés kieséseket, de ezt jelentős toxinterhelés is tetézte.

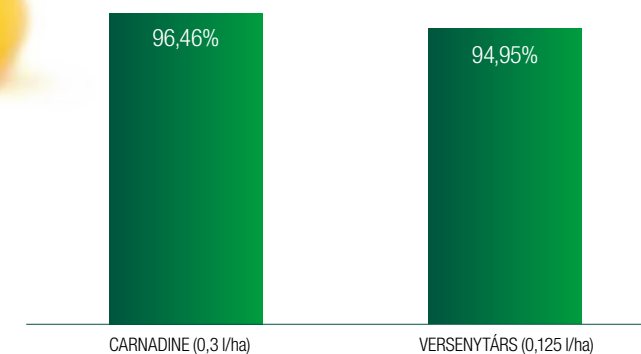
Az aszály kialakulását kevés kivételtől eltekintve nem tudjuk megakadályozni, így célszerű azokat a stresszfaktorokat csökkenteni a kukoricatermesztésben, amelyekre találunk megoldást, és ezáltal lehetőségünk van a termés mennyiségének és minőségének minél jobb megvédésére. Ezekre kínál megoldást a Nufarm **Carnadine 200 SL** rovarölő szere, amely 2024 óta immár kukoricában is engedélyezett.

Miért jó választás a Carnadine? Mert alkalmazása nemcsak a mennyiségre, hanem a minőségre is pozitív hatással van. Ugyanis a rovarok – mint például a kukoricabogár imágója – a bibeszálak elfogyasztásával csökkentik a megtermékenyülés lehetőségét és ezáltal a termés mennyiségét. Ugyanakkor a kukoricamoly és az egyre súlyosabb gondokat okozó gyapottok-bagolylepke lárvái által okozott sebzéseken megtelepedő gombák (különböző *Fusarium*- és *Aspergillus*-fajok) toxintermeléssel rontják a kukorica minőségét, egyidejűleg mennyiségi kiesést is okozva. A rovarok által megrágott, sokszor apróvá váló szemek szintén veszteséget jelentenek, hiszen kihullanak a rostákon.

A Carnadine 200 SL a kukoricabogár és a kukoricamoly elpusztításával a termés mennyiségére és minőségére is pozitív hatással van.

A Carnadine 200 SL-nek kukoricában két dózisa van. Abban az esetben, ha csak a **kukoricabogár** imágói ellen kívánjuk használni, akkor a **dózisa 0,15 l/ha**. Csemegekukoricát termesztőknek különösen jó hír lehet, hogy az **élelmezés-egészségügyi várakozási ideje** is mindössze **28 nap**. Amennyiben a **kukoricamoly** a fő ellenfél, akkor az emelt dózist, **0,3 l/ha-t** célszerű használni. Hatékonysága és tartamhatása ebben az esetben is kiváló a célkárosítóval szemben, és mindez nagyon kedvező hektárköltséggel párosul (1. grafikon)

A CARNADINE HATÉKONYSÁGA KUKORICAMOLY ELLEN



Nufarm fejlesztési kísérletek, 8 kísérlet eredményének átlaga.
Értékelések: 17–52 nappal a kezelések után. Lengyelország, 2020–2021



Mivel a molyokat sokszor elkésve, a hernyók megjelenésével egyidejűleg vesszük észre, a Nufarm ajánlatában szerepel még a **Bactospeine WG** rovarölő szer is, mely kiváló kombinációs partner és speciális hernyóölő készítmény. **1,5 kg/ha-os dózisban** segít a hernyók táplálkozásának mielőbbi leállításában és így a kártétel megfékezésében is. Speciális tulajdonsága, hogy ökológiai természetű is fel tudják használni.

Mindkét termék esetében előrejelzésre alapozottan célszerű a védekezést elvégezni, hiszen ezzel nemcsak a hatékony védekezést, hanem a védekezés utáni tartamhatást is optimalizálni tudjuk. A Bactospeine WG esetében különösen fontos, hogy minél fiatalabb lárvákra juttassuk ki, hiszen a kisebb lárváknak kevesebb rovarölő szert kell elfogyasztaniuk a hatás kifejtéséhez, ezáltal sokkal kisebb kártételt tudnak okozni a növény generatív és vegetatív részein.

Mihálovics György
régióvezető

Egyre nagyobb kihívások, egyre nagyobb hozam?

Szelektív egyszikűirtók használata napraforgóban és más kétszikű kultúrákban



Mihálovics György
régióvezető
Nufarm Hungária Kft.

A Nufarm napraforgóban két szelektív egyszikűirtó hatóanyagot és terméket kínál, amelyek segítségével eredményesen küzdhetők le az egyszikű gyomok, hozzájárulva ezzel a magasabb hozamok eléréséhez.

Napjaink egyik legfontosabb kihívása, hogy lehetőleg minél kevesebb növényvédő szerrel minél egészségesebb élelmiszert termeljünk. Ennek fontosságát több oldalról is meg tudjuk közelíteni. Lehet ez a környezetvédelem, a gazdaságosság, de akár a kultúrnövényre gyakorolt hatás (fitotoxicitás) is. Ezért is nem mindegy, hogy mit, mikor, milyen dózisban használunk.



Tovább fokozza a kihívásokat, hogy a növényvédőszer-hatóanyagok, hatóanyagcsoportok választéka szűkül. A termékek száma ugyan növekszik, de ez csak a látszat. Ha megnézzük például a napraforgóban alkalmazható szelektív egyszikűirtó szereinket, nagyon hosszú listát kapunk. Ha viszont ezt a listát jobban szemügyre vesszük, akkor azt látjuk, hogy a termékek közel fele egyetlen hatóanyagot tartalmaz. Így valójában két külön kezelés esetén is ugyanazt a hatóanyagot használjuk, csak más néven. És itt jutunk el egy másik fontos kérdéshez, a rezisztencia kérdéséhez is, hiszen a növénytermesztést még hosszú ideig akarjuk jól és gazdaságosan végezni.

Még egy megjegyzés. Egy adott kultúrából azokat a gyomnövényeket a legkönnyebb kiszedni, amelyek rendszertanilag a legtávolabb állnak a kultúrnövénytől. Ebben az esetben a kétszikű növényeinkből (repce, napraforgó, borsó, szója, mák, cukorrépa, pillangósok stb.) szeretnénk eltávolítani az egyszikű (fűféle) gyomokat. Éppen ezért soha ne sajnáljuk az időt és a jövőbe való befektetést (akár nevezhetjük pénznek is), hogy ezeket a műveleteket elvégezzük.

A hatóanyag-választás döntési szempontjai

Legfontosabb termesztett kétszikű kultúránk a napraforgó, melyből a fenyércirok, kakaslábű, muharfélék, különféle kölesfajok könnyedén irthatók. Ami viszont fontos, hogy a technológia és a hatóanyag megválasztásában a döntési szempontokat vegyük figyelembe.

Az egyik ilyen az **időzítés**. A napraforgó a fejlődésének korai szakaszában elég gyámoltalan növény, így segíteni kell, hogy teret kapjon. Viszont a megváltozott időjárás (május elején szinte már nyár van) és agrotechnika (forgatás nélküli talajművelés) miatt sokszor két kezelésre is szükség van.

A másik fontos szempont a **kijuttatott hatóanyag mennyisége**. Éppen ezért a dózist mindig az egyszikű gyomok fejlettségéhez és a területen előforduló fajokhoz kell igazítani. Vagyis a fiatal, magról kelő példányok ellen az alacsonyabb, míg a fejlettebb vagy éppen évelő egyszikű gyomok ellen a magasabb dózisok alkalmazása lesz célravezető. A speciális egyszikűirtó készítmények általában már gyárilag tartalmaznak adjuvánsokat, hatásfokozókat, ezért további adalékanyag hozzáadása a permetléhez szükségtelen, sőt akár fitotoxikus is lehet a kultúrnövényre nézve.

Fontos még a már említett **gazdaságosság**. Én ezt a témát együtt kezelném a **fitotoxicitással**. Hiszen lehet egy termék olcsó, ha a növényt károsítja, visszaveti a fejlődésben, akkor nem éri meg használni. És fordítva is igaz. Akkor használunk szívesen egy terméket (akár késői kijuttatásban is), ha az teljesen biztonságos a kultúrnövényünkre.

A Nufarm ajánlata ezeknek a követelményeknek teljességgel megfelel.

A Nufarm szelektív egyszikűirtói napraforgóban

Korai, 4–6 leveles napraforgóban a **Gramin** készítményt ajánljuk **1,0–1,2 l/ha-os dózisban**, amely az eredeti *quazalofop-p-etil* hatóanyagot tartalmazza. Szinte valamennyi kétszikű kultúrában engedélyezett, így **használható napraforgó, káposztarepce, szója, cukorrépa, pillangósok, borsó, burgonya, de még erdészeti kultúrákban is**. Ebben a dózisban és korai kijuttatásban kiválóan irtja az évelő fenyércirkot, kakaslábűvet, kölest és muhart. Gabona árvalék ellen az alacsonyabb dózis (0,8–1,0 l/ha) is elegendő lehet, de ennek a szempontnak elsősorban az ősszel vetett kultúrnövényeinknél van jelentősége (káposztarepce, őszi borsó, esetleg pillangósok). Fontos figyelembe venni, hogy a hatás kifejtéséhez legalább 7-8 nap szükséges.

Ezzel el is érkeztünk egy fontos jelenséghez, amit a termelők az egyszikűirtók hibájának tartanak, pedig sokszor csak az időjárás és a gyomnövények mennyisége, életformája miatt jelentkezik. Nézzünk rá két példát, amit fényképpel is megpróbálunk bemutatni. Ezek a problémák általában úgy jelentkeznek, hogy a termelő a kezelés után újrachajtást tapasztal (1. fotó).



1. Újrachajtott fenyérciroknövények 13 nappal a speciális egyszikűirtó készítménnyel történt kezelés után. Varsád, 2024. május 30.



2. Károsodott fenyércirok-rizóma újrachajtása 13 nappal a speciális egyszikűirtó készítménnyel történt kezelés után. Varsád, 2024. május 30.



3. Különböző rizómákból kihajtó fenyérciroknövények 13 nappal a speciális egyszikűirtó készítménnyel történt kezelés után. Varsád, 2024. május 30.

Mint az 2. képen is látszik, a rizóma valóban újrachajtott. Az egyik felén még ott az elszáradt növény, miközben a másik felén már friss rizómahajtás fejlődik. Ennek az az oka, hogy a szelektív egyszikűirtók 3-4 rizómaköznél többel nem igazán tudnak egyszerre megbirkózni. A képen viszont jól láthatóan egy körülbelül 8-10 ízközből álló rizóma van.

A 3. képen egy másfajta probléma látható. Itt nem újrachajtásról van szó, hiszen a gyökerek nem egy töről fakadnak, hanem egy új mag csírázott ki és lett a fejlődő növény körülbelül 10 cm-es, mire a tünetek jelentkeztek. Ennek pedig az időjárás az oka, hiszen a májusi-júniusi meleg időszakban az egyszikűek akár 3-5 cm-t is tudnak nőni naponta. Vagyis mire a tünetek (7-8 nap) megjelennek, már újabb gyomnövény fejlődik. Hasonló problémát okoz az is, hogy a rizómák különböző mélységben vannak a talajban, ezért értelemszerűen nem egyszerre fognak kihajtani. A sekélyebben lévő rizómák hajtásai hamarabb, míg a mélyebben lévő rizómáké később fognak megjelenni, így a kezeléskor még a felszín alatt lévő növények nem találkoznak a hatóanyaggal, ezért a hatás elmarad.

Mit tehetünk ilyenkor?

A termelők kétféle választ ismernek. Az egyik, hogy az első kezelést felülkezelik, a másik, hogy eleve később kezelnek.

Ebben lehet alternatíva a **Fusilade Forte**, amely mind a két követelménynek teljességgel megfelel. **1,5–2,0 l/ha-os dóziséval tökéletesen kiirtja akár a rizómas egyszikűeket is a napraforgó, borsó, cukorrépa, mák, lucerna, burgonya kultúrákban**. Később kijuttatható, miközben a növényre nem fitotoxikus, és megfelelő termék abban az esetben is, ha az első kezelést meg kell ismételni.

A fenyércirok elleni védelem rendkívül komplex feladat elé állítja a termelőket. Éppen ezért minden eszközt ki kell használni a veszélyes gyomnövény elleni védekezésben. A vetésváltás, az okszerű talajművelés, a tarlókezelés, a kikelt állományban végzett permetezések együttes alkalmazásával érhetjük el a kívánt eredményt.

Használják bátran a Nufarm szelektív egyszikűirtóit, hogy a gazdálkodásuk eredményes és hosszú távon is fenntartható legyen, és Önök, gazdálkodók nagyobb jövedelemre tegyenek szert!

Cél a maximális profit!

A Nuseed® ultrakorai napraforgó- és cirokhibridjei

A klímaváltozás a kihívások mellett lehetőséget is ad a termelők kezébe. A korábban lekerülő kalászosok vagy borsó után jól beilleszthetők a vetésforgóba köztes növényként a kizárólag a Nuseed® ajánlatában szereplő ultrakorai napraforgóhibridek. Nagyon rövid tenyészidejük és alacsony termelési költségük mellett extra bevételi lehetőséget biztosítanak.

Az ultrakorai hibridek idén számos szántóföldi körülmény között bizonyították, hogy van helyük a vetésforgóban. Többen is meglátták a lehetőséget bennük, és a korai kalászosbetakarítást követően kipróbálták a lehetőséget. Az első eredmények nagyon biztatóak. A számítások azt igazolják, hogy a gazdálkodók többségének bőven megérte kipróbálni: a magas átvételi árak a rövid tenyészidővel és az alacsony termelési költségekkel kombinálva még átlagos termésszint mellett is meglepően szép hasznot hoztak.

A kedvező fogadtatás és tapasztalatok hatására a Nuseed® 2025-ben 3 ultrakorai napraforgóhibridet ajánl, melyek minden komolyabb szegmensben elérhetők:

N4HE115	Magas olajsavas	Ultrakorai	Tribenuron-metil tol.
N4H161 CL	Magas olajsavas	Ultrakorai	Clearfield®
N4L102 CL	Linolsavas	Ultrakorai	Clearfield®

A hibridek közös jellemzője, hogy optimális termesztési körülmények között 90 nap körül van a tenyészidejük. Másodvetésben a déli vármegyékben július 10-ig, míg az a középső/északi vármegyékben június vége előtt javasoljuk őket elvetni. Az ultrakorai napraforgó másodvetésként való termesztésének kulcsfontosságú elemei a gyorsaság és talajnedvesség megőrzése! Hagyományos talaj-előkészítés és vetés mellett a betakarítás utáni gyors tartóhántást/zárást mielőbbi vetés kövesse.



A talaj jobb takarásának (és a kipárolgási veszteség csökkentésének) főbb lehetőségei:

- a szűkített sortáv (pl. 45 cm) emelt tőszámmal való kombinációja
- tarlóba való direktvetés, akár ikersoros technológiával

Fotó: Virág Bence



Mindhárom Nuseed® ultrakorai hibrid

- kiváló szárszilárdságú,
- alacsony növésű,
- jó tányérállású (félig bókoló),
- jó kórtani tulajdonságokkal rendelkező típus,
- rezisztens a hazánkban előforduló szádorasszokra

A napraforgó mélyen gyökerező kultúráként hozzá tud férni az elővetemény után a mélyebb talajrétegekben elérhető tápanyagokhoz, ezért kiegészítő műtrágyázás nélkül is termeszthető. A nyári meleg és aszály kedvezőtlen körülményeket teremt a legfontosabb gombakártevők fertőzéséhez, ezért jó eséllyel nem szükséges a gombaölő szerek kezelése sem.

A 2024-es tapasztalatok alapján a déli országrészben deszikkálás nélkül be tudták takarítani a termést, viszont északabbra haladva ezzel jó eséllyel kalkulálnia kell az ultrakorai napraforgót termelőknek.

Másodvetésként nem a termésrekord hanem a nyereség maximalizálása cél!

A mai terményárakat alacsony termelési költséggel kombinálva 0,8-0,9 t/ha termésszinten van a termelés önköltsége.

Tapasztalataink szerint – kedvező termesztési körülmények között – takarónövényként 2-2,5 t/ha terméspotenciál van hibridjeinkben.

Nem akarjuk elhallgatni az ultrakorai hibridek másodvetésként való termesztésében rejlő kockázatot. Ez leginkább az extrém száraz körülmények miatt kialakuló gyengébb állományhoz vagy éppen a hűvös, esős őszi betakarítást befolyásoló hatásaihoz köthető.

Hiszünk ugyanakkor abban, hogy a Nuseed® ultrakorai napraforgók új eszközt adhatnak a klímaváltozással és alacsony jövedelmezőséggel küszködő termelők kezébe.

A Nuseed® szemescirok-ajánlata

Az éghajlatváltozás egyik nyertes növénye lehet a cirok. Vetésterülete évek óta lassan, de stabilan növekszik. 2024-ben nagy területen az aszály miatt újra gyengébben teljesítő szemes kukorica (termésszint, toxinproblémák) egyik alternatívája lehet a szemes cirok.

Ennek a szárazságtűrő növénynek is vannak azonban termesztési korlátai. A 2022-es extrém aszályos év után, 2024-ben is sok termelő szembesült szeptemberben komoly megdőléssel, ami jelentősen csökkentette a betakarítható termést. A megdőlt növények szárának felvágása után a bélállományban lévő szürke mikroszkleróciumok a közismert polifág hamuszürke szádkorhadás vagy *Macrophomina phaseolina* kártételére utaltak.



Tapasztalataink szerint e kórokozó leginkább akkor fordul elő látványosan a cirokban, amikor az intenzív vegetatív periódusban, jó csapadékelátás után a szemtelítődési időszakba érkező aszályhoz kiugróan magas hőmérséklet társul. Ekkor a termésképzéshez szükséges fotoasszimilátumokat a legyengült növény kénytelen a szárból mozgósítani. A meggyengített szárban tud felszaporodni a hamuszürke szádkorhadás (micéliumokat és mikroszkleróciumokat képezve), felgyorsítva a bélállomány felszívódását és végső soron elősegítve a szárdőlést.

A *Macrophomina* elleni védekezésben a vetésváltás – a széles gazdanövénykör miatt – nem mindig jelent megoldást. Egyéb

védekezési lehetőségek mellett az egyes hibridek fogékonysági szintje közti különbségre szeretnénk felhívni a figyelmet.

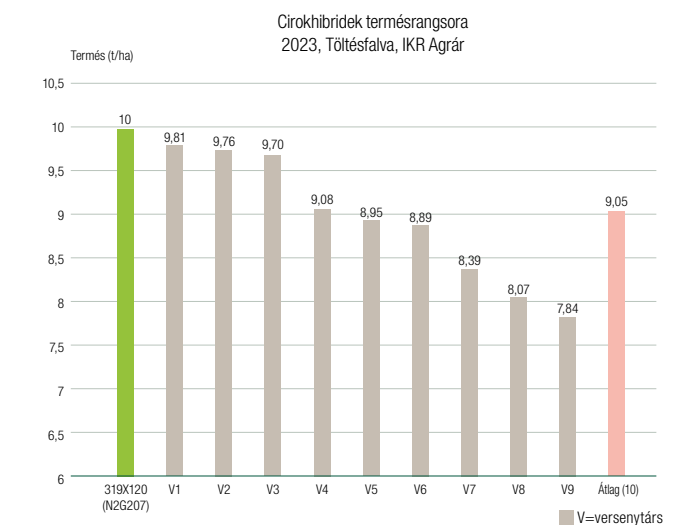
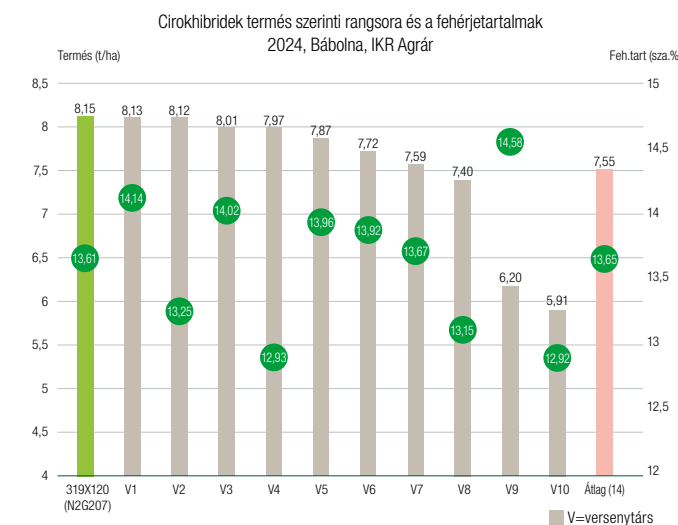
A 70 év ciroknemesítési tapasztalatokat maga mögött tudó Nuseed® (Richardson Seeds) cirok hibridjeinek legújabb generációjával nyert hazai üzemi és kísérleti tapasztalatok magas szintű *Macrophomina* toleranciáról tanúskodnak.



Nuseed®-fotó: a 319X120 (N2G207) cirok hibrid

A stabil, magas termés- és fehérjehozamú, tanninmentes, vörös szemű 319X120 (N2G207) hibrid egy új cirokgenetika első képviselője Magyarországon. Kiemelkedő alkalmazkodóképessége révén jól beilleszthető a különféle termesztési körülmények közé. Kiváló hazai üzemi referenciákkal felvértezve idén már nagyobb területen kerülhet a köztermesztésbe.

További információ:
Németh Róbert
üzletfejlesztési vezető
+36 70 383 3852
nuseed.com/hu



Nuseed-vetőmag – HOZAMON TÚL (BEYOND YIELD™)

A Nuseed® a Nufarm bejegyzett védjegye. A Clearfield® a BASF bejegyzett védjegye. Az ONIX® a Nuseed bejegyzett védjegye.



Ne hagyjuk a megtermett repcét a földön!

Sealicittel „belülről” csökkenthető a pergési veszteség



Az őszi káposztarepce a napraforgó után a második legnagyobb vetésterülettel rendelkező olajnövényünk, melynek profitábilis termesztése nagy szaktudást és odafigyelést igényel. Az augusztus végén, szeptember elején elvetett repcét a tenyészidőszak során számos károsítótól kell megvédeni. **A gyomirtás, a növekedésszabályozás, a gombák és a rovarok elleni védelem miatt a repce folyamatos törődést igényel.** A hibridek gondos megválasztása, a tápanyag-utánpótlás, a talajművelés, a vetés szintén sarkalatos pontjai a technológiának. A technológiai fegyelem szigorú betartása és persze az időjárás kedvező alakulása mellett a betakarítás közeledtével a repcetermesztő izgatottan várja, „vajon mit mutat majd a mázsa”, sikerült-e a kitűzött termésszintet megközelíteni, elérni, netán túlszárnyalni.

Utóljára, de nem utolsósorban: a betakarítás technológiája

A betakarítás időpontjának helyes megválasztása szintén nagy figyelmet igényel. **Ha túl korán kezdjük az aratást, sérül az olajbeépülés a magvakba,** ami egyrészt rontja a repcemag minőségét, másrészt kisebb lesz az ezermagtömeg, azaz kisebb lesz a termés. **Az optimálisnál későbbi betakarítás során viszont megnő a kipergés**

mértéke, vagyis szintén termést veszítünk. További probléma, hogy a kipergett repcemagvak kikelve a következő kultúrában már gyomnövényként lesznek jelen a területen.

A repce virágzása a körülményektől függően általában 3-4 hétig is eltarthat, és a folyamatosan kinyíló és megtermékenyülő virágok miatt **az érés nem lesz egyenletes.** A főhajtáson fejlődő virágok hamarabb nyílnak és termékenyülnek, mint az oldalágakon fejlődőek, így eltérő időpontban fognak beérni is. Olyan időpontot választani a betakarításra, amely minden **becő** számára optimális, gyakorlatilag lehetetlen.

A becőfelnyílás mérséklésére a különféle **becőragasztók** már évek óta a repcetermesztők rendelkezésére állnak. Alkalmazásuk a becősárgulás-érés során javasolt, ami egyrészt egy plusz permetezést igényel, továbbá számolnunk kell azzal, hogy a permetezőgép mechanikai sérüléseket fog okozni a becőkön, ami tovább növeli a kipergés veszélyét. Másrészt a kívánt hatékonyság eléréséhez a sűrű, mély becőréteg egyenletes le- és átpermetezése szükséges, ami nem mindig lehetséges.

Becőfelnyílás: természetes, de nemkívánatos

A természetben a magvak kiszóródása biztosítja egy adott növényfaj fennmaradását. Tulajdonképpen ez történik a repce esetében is, hiszen a becő felnyílása része a növény életciklusának, és alapvetően ugyanazt a feladatot tölti be, vagyis a faj fennmaradását szolgálja. Csakhogy amíg a természetben a magvak kiszóródása szükséges, addig a repce esetében ez egy nemkívánatos jelenség. A kipergett magvak olyan részét jelentik a termésnek, amelyet megtermeltünk ugyan, de nem takarítottunk be, azaz veszteség.

De mi lenne, ha jóval korábban be tudnánk avatkozni a becőfelnyílás mérséklésébe, és az erre a célra szánt készítményt nem kellene külön kipermetezni, hanem össze lehetne kötni egy tervezett permetezéssel? Itt jön képbe a Sealicit!

A Sealicit DNS-szinten hat

A Sealicit hatóanyaga az *Ascophyllum nodosum* nevű barna tengeri algából kivont, biológiailag aktív anyagok (poliszacharidok, hormonok stb.) együttese. Ezeket az anyagokat egy különleges technológiával vonják ki az algából, és választják szét őket. Attól függően, hogy az így kivont „biomolekulákból” melyeket és milyen arányban keverjük össze, olyan anyagot kapunk, amelyet a növényre permetezve befolyásolni tudjuk a növény bizonyos tulajdonságait, reakcióit, mint például a becő felnyílását.

A becőfelnyílás a becőben a **lignin termelésével és felhalmozódásával kezdődik, aminek következtében megindul a becőben a fásodás.** Ezzel a becő folyamatosan elveszíti a rugalmasságát, egyre merevebb és törékenyebbé válik, végül felreped. A lignin termelését és felhalmozódását az érés közeledtével **bizonyos fehérjék indítják el, melyeknek a termelődését gének szabályozzák.**

A Sealicit alkalmazása során a kipermetezett „biomolekulák” olyan körülményeket teremtenek a növényben, amelyek **lassítják a lignintermelődésért felelős DNS-szakasz működését, így a lignintermelés sokkal visszafogottabb lesz, és a becő tovább megtartja a rugalmasságát, tehát nem nyílik fel.**

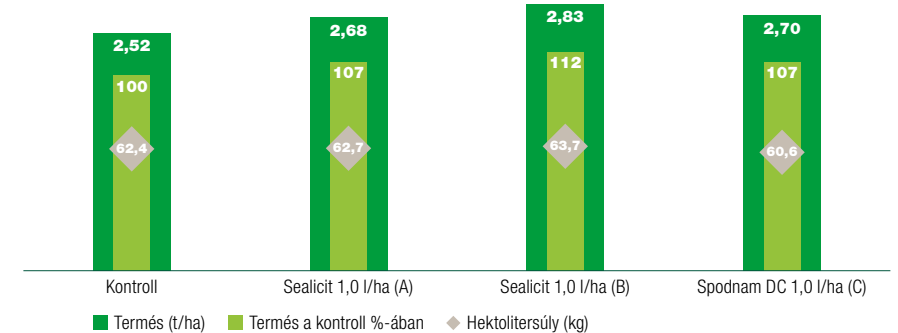
És mikor alkalmazzuk a Sealicitot? A kísérleti eredmények azt mutatják, hogy **a kijuttatásra alkalmas időintervallum rendkívül tág, a szárból indulás kezdetétől addig tart, amíg a fővirágzat egyedi bimbói már elkülöníthetők (BBCH 30–55). Az alkalmazandó dózis 1,0 l/ha. A készítmény kipermetezhető rovarölő és gombaölő szerekkel egyaránt, ezért nem igényel plusz permetezést.** Mivel a hatóanyagok felszívódnak a növénybe és egyenletesen oszlanak el, nem lesznek „kezeletlen” részek.

Mi a Sealicit előnye a hagyományos becőragasztókkal szemben?

- felszívódó hatásának köszönhetően egyenletesen oszlik el a növényben, biztosítva ezzel az egyenletes fedettséget
- tág, rugalmas felhasználási idő (BBCH 30–55)
- becősérülés veszélye nélkül alkalmazható
- gombaölő, rovarölő szerekkel jól keverhető, kijuttatása nem igényel plusz permetezést
- barnaalga-kivonat, mely 100%-ban természetes és fenntartható

Egy 2024-ben Magyarországon beállított kísérlet eredményei is visszaigazolják, hogy a Sealicit alkalmazásával sokat tehetünk a becőfelnyílás csökkentéséért (1. grafikon).

KIPERGÉSGÁTLÓ KÉSZÍTMÉNYEK HATÁSA A REPCE TERMÉSÉRE NÉGY ISMÉTLÉSES KISPARCELLÁS KÍSÉRLET ÁTLAGA, NUFARM FEJLESZTÉSI KÍSÉRLET, TURA, 2024



Permetezési időpontok A: március 12. (szárba indulás kezdete) B: március 26. (rejtett bimbós állapot – virágbimbók elkülönülése) C: május 15 (30%-os becőérettség)

A kísérletet a Nufarm Hungaria Kft. megbízásából a SynTech Research Hungary Kft. végezte

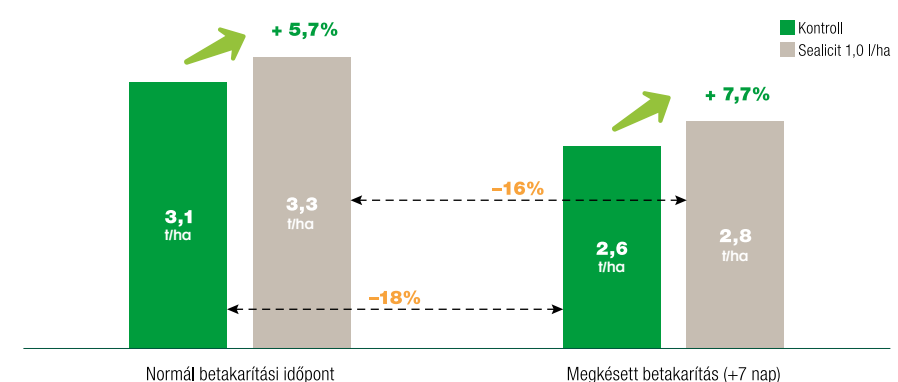
A kapott eredmények azt mutatják, hogy az A időpontban kipermetezett Sealicit hasonló terméseredményt adott, mint a C időpontban alkalmazott Spodnam referenciatermék, a legjobb eredményt pedig a B időpontban kijuttatott Sealicit biztosította.

A repce aratásának optimális ideje eléggé szűk intervallum. **Ha az optimális időből valamilyen okból kicsúszunk** (időjárás, kombájn meghibásodása stb.), az fokozottan növeli a kipergés veszélyét. **A Sealicit alkalmazásával ebben az esetben is kisebb veszteséggel takarítható be a termés** (2. grafikon).

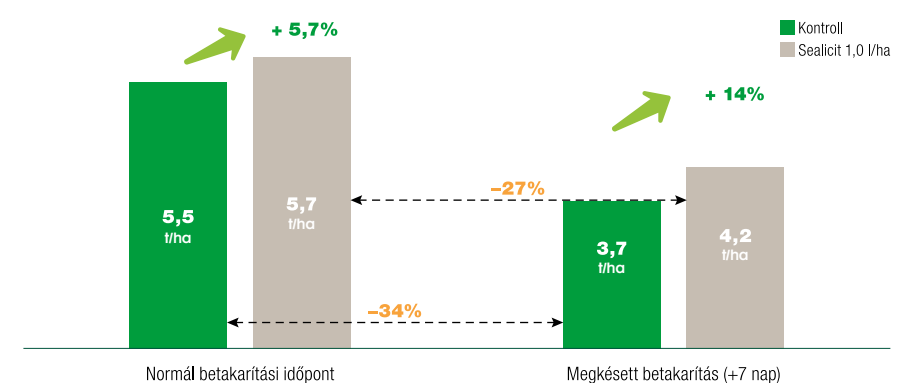
Molnár Szabolcs

A NEMZETKÖZI KÍSÉRLETEK IS A TERMÉSMENNYISÉG NÖVEKEDÉSÉT MUTATTÁK SEALICIT KEZELÉS UTÁN

ÍRORSZÁG, 2018



LENGYELORSZÁG, 2020



Még nagyon sokáig szükségünk lesz rá

Acetamiprid hatóanyag repcében – csak tudatosan!

A Carnadine az egyik legnagyobb dózisban használható, hatékony rovarölő szer. Egyszeri kijuttatását érdemes piretroiddal kombinálva végezni, a maximális hatékonyság és a rezisztencia elkerülése érdekében.

Az acetamiprid egy klórozott nikotinvegyület, amely alapvetően felszívódó hatással bíró rovarölő-szer-hatóanyag, bár kontakt hatással is rendelkezik (az IRAC hatásmechanizmus-besorolása alapján a 4A csoportba tartozik – neoinikotinoidok). A neoinikotinoidok hatásmechanizmusára jellemző, hogy a rovarokban előforduló nikotin típusú acetilkolin-receptorok altípusaihoz kötődnek, így idegméregként hatnak. A hatóanyag rendkívül népszerű a növényvédelemben, hiszen terméktől függően számos szántóföldi és kertészeti kultúrában használható szívó és rágó kártevők ellen.

Miért éppen a Carnadine?

A hatóanyagot a Nufarm ajánlatában a **Carnadine** rovarölő szer képviseli. **Hatóanyag-tartalma 200 g/liter, formulációja folyékony**, aminek köszönhetően nem porzik, könnyen mérhető, kezelhető. Az engedélyezett kultúrák között szerepel az **alma, az őszi és tavaszi kalászosok, az őszi és tavaszi káposztarepce, a kukorica (takarmány, vetőmag és csemege) és a burgonya** is.

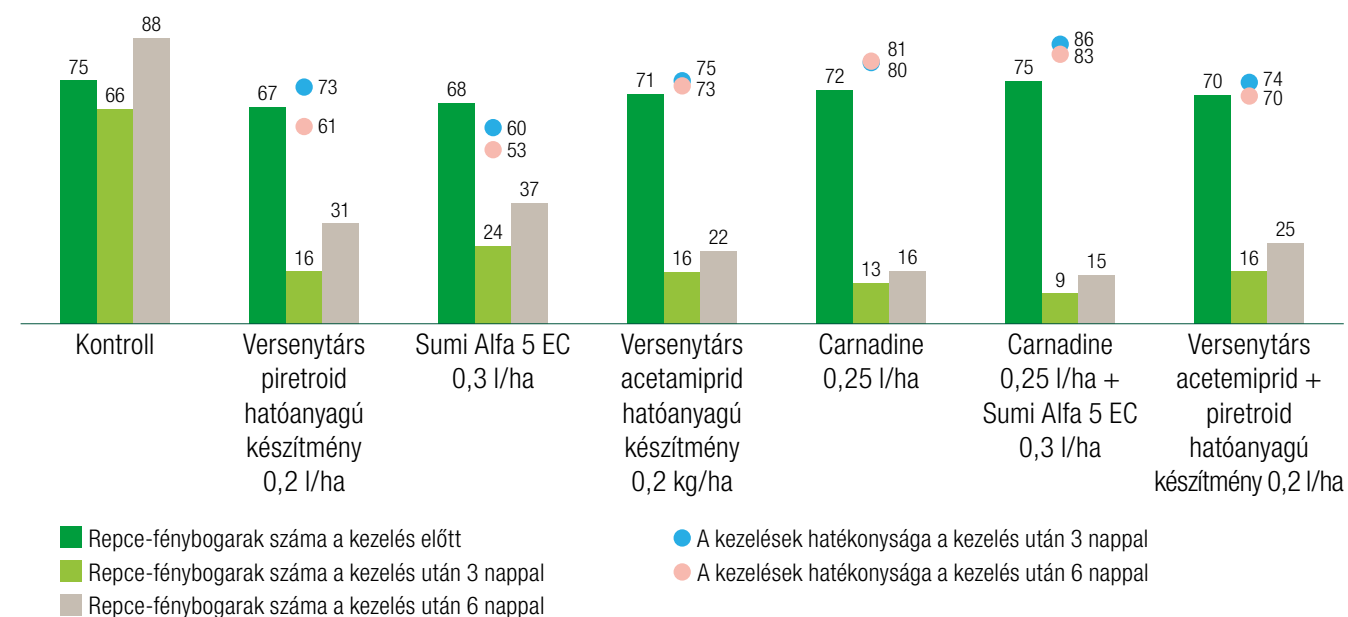
A Carnadine talán a repcetermesztők számára lehet a legismertebb, hiszen ebben a kultúrában kezdték el először a legnagyobb arányban használni. A készítményt **0,25 l/ha dózisban alkalmazva 50 g hatóanyag kerül kipermetezésre hektáronként**, ami az egyik legnagyobb mennyiség a repcében engedélyezett acetamiprid hatóanyagú rovarölő szerek közül. **Alkalmazásának ideje repcében az egy látható szárköz és a sárga bimbós állapot között van, illetve az 50%-os virágzástól addig terjed, amíg a becők 10%-a eléri a végleges nagyságot.** Ebben a meg lehetőségen hosszú időszakban számos rovarkártevő támadja meg a repcét. Mivel a Carnadine **egy tenyészidőszakban csak egyszer használható**, használatát célszerű a **repce-fénybogarak ellen** időzíteni, ami a **zöld bimbós állapot és a**

virágzás kezdete között van. A repce-fénybogár már 9 °C-on előjön rejtékhelyéről és 15 °C-on élénken repül. Fő kártételét a bimbós repcén okozza. Miközben táplálékát, a virágport keresi, berág a bimbókba, és megsérti a bibekezdeményt is. Tevékenységének következményeként a virág terméketlenné válik, lehullik.

Kísérlet acetamipriddel és piretroiddal

A Carnadine repce-fénybogár elleni hatékonyságát egy kísérletben vizsgáltuk 2023-ban Sorokpolány határában, Vas vármegyében. Ahhoz, hogy minél teljesebb képet kapjunk a repce-fénybogár elleni védekezési lehetőségekről, a kísérletben önálló piretroid, illetve acetamiprid és piretroid kombinációkat is alkalmaztunk. A kezelések április 12-én, a bimbófejlődés időszakában történtek, majd ezt követően 2 alkalommal, 3 és 6 nappal a kezeléseket követően értékeltük a kezelések hatékonyságát.

ROVARÖLŐ SZEREK ÉS KOMBINÁCIÓK HATÉKONYSÁGA REPCE-FÉNYBOGÁR ELLEN



2023, Sorokpolány. 4 ismétléses kisparcellás kísérlet átlaga. A repce-fénybogár egyedszámai kezelésként és ismétlésként, 20 hálósapás/parcella átlagai. A hatékonysági adatok a Henderson–Tilton-módszerrel lettek megállapítva. A kísérletet a Nufarm Hungária Kft. megbízásából a Plant-Treat Kft. végezte.

Az adatok elemzése után a következő megállapításokat tehetjük:

1. A csak piretroidos kezelések (versenytárs piretroid, Sumi Alfa 5 EC), bár jelentősen csökkentették a fénybogarak számát, hatékonyságuk messze elmaradt a többi kezeléstől, és a kártevők egyedszáma is magasabb volt ezekben, vagyis a leggyengébb eredményeket adták. Ez azt erősíti, hogy az **önálló piretroidos kezelések már rövid távon sem képesek az elvárt hatékonyságot biztosítani a fénybogarakkal szemben**. A gyenge hatékonyság a hatóanyagok gyors bomlásával, illetve a fénybogarak piretroidokkal szembeni érzékenysége csökkenésével magyarázható.
2. A csak acetamiprid hatóanyagú kezelések (versenytárs acetamiprid, Carnadine) már az első értékelésnél is jó hatékonyságot adtak, és bár a második értékelésre a teljesítményük némileg csökkent, még mindig sokkal jobbak voltak, mint a piretroidok. A 3., de különösen a 6. napon végzett értékeléseknél lényegesen kevesebb kártevőt lehetett a növényeken megfigyelni, ennél fogva a hatékonysági eredmények is egyértelműen jobbnak bizonyultak. **Figyelemre méltó a Carnadine jobb hatékonysága a referencia acetamipriddel végzett kezeléshez képest**, ami a hektáronként 25%-kal magasabb kijuttatott hatóanyag-mennyiségnek köszönhető, és emellett a magasabb dózis hosszabb tartamhatással is jár.
3. Ha megnézzük az **acetamiprid+piretroid kombinációk** eredményeit, akkor azt látjuk, hogy a **Carnadine 0,25 l/ha + Sumi Alfa 5 EC 0,3 l/ha kombináció adta a kísérletben a legjobb eredményt**. A hatékonyság még a hatodik napon is 80% feletti volt, jóval felülmúlva ezzel a többi kezelés hatékonyságát. Most is beigazolódtott, hogy nagyobb acetamiprid hatóanyag-mennyiséggel és piretroidos kiegészítéssel érhető el a legjobb hatékonyság a repce-fénybogár ellen.

Mi is a kísérlet legfőbb üzenete?

És itt utalnék vissza a címre... A repce növényvédelmének leg-sarkalatosabb pontja a rovarok elleni védelem. Míg a gyomok, gombák elleni védelemre még mindig több hatóanyagtípus közül választhatunk, addig a rovarok elleni védelemre használható hatóanyagok köre jelentősen leszűkült. Ez azért nem kívánatos helyzet, mert a mai költségérzékeny időszakban a döntéseknél egyre nagyobb teret kap a költségek lefaragása, ami a dózisok csökkentésében vagy a hatóanyag-kombinációk helyett a szülő hatóanyagok használatában tapasztalható. Az egyoldalú vagy csökkentett dózisok alkalmazása, de főleg a kettő együtt, a most még „működő” hatóanyagok esetében magában rejti a hatékonyságcsökkenés veszélyét, lehetőségét.

A Carnadine acetamiprid hatóanyaga és a Sumi Alfa 5 EC eszfenvalerát hatóanyaga a rovarok idegrendszerére hat, de teljesen más hatásmechanizmussal pusztítják el azokat. Míg az acetamiprid a nikotin típusú acetilkolin-receptorokhoz kötődik, addig az eszfenvalerát hatásmechanizmusát tekintve az idegsejtek membránjaiban lévő ioncsatornákra hat. Kombinációban történő kijuttatással a két különböző hatásmechanizmusnak köszönhetően mindkét hatóanyag esetén számottevően csökkenthetjük a rezisztencia kialakulásának esélyét.

Az acetamiprid hatóanyagot nagyon sok kultúrában, sok kártevő ellen használjuk, jelenleg még eredményesen. Ahhoz, hogy ez így is maradjon, alkalmazzuk az engedélyokiratban megengedett magasabb dózisokat, és ha van rá lehetőség, mindig más típusú hatóanyaggal **kombinációban használjuk, például piretroidkiegészítéssel**. Kijuttatáskor ügyeljünk a **méhkímélő technológia alkalmazására**.

Molnár Szabolcs



Figyelem, figyelem!

A borsótermesztés technológiai elemei a Nufarmnál

A borsó jó fehérjeforrás, mind az emberi táplálkozás, mind a takarmányozás területén kiemelt alapanyag. Mindkét célra keresett, ezért előállítása kiemelt figyelmet és törődést kíván.

A növényvédő szerek egyre szűkülő köre újabb és újabb kihívások elé állítja a termelőket. Hatványozottan igaz ez a borsóra, hiszen érzékenyebb szántóföldi kultúráról van szó. **Elsődleges cél, hogy a borsó állománya mentes legyen a veszélyes és allergén gyomnövényektől.** Habitusanál fogva rövid nappalos növény, így korán és eltérő időben vetik, akár egy-egy táblán belül is – igazodva a betakarításhoz. A kelést követő első életszakában nem borítja be a talajfelszínt, ráadásul a korai vetés/kelés a technológia része, emiatt a gyomnövények széles körének kelése várható a táblában. Ezek kezelés hiányában ronthatják a termés mennyiségét és minőségét.

A borsó gyomirtása

A borsó gyomszabályozásának fontos pillére az agrotechnikai eljárások időzítése és minősége, ezek együttesét akár nevezhetjük korai „agrotechnikai gyomirtásnak”. Jó **előveteménynek** minősülnek az előző évben korán lekerülő növények: **repce és kalászosok**. Ezekben eredményes gyomirtásra van lehetőség, a betakarítást követően pedig **tarlókezeléssel** szabályozhatjuk a gyomflórát – kiemelt figyelmet fordítva az évelő gyomokra. Így lehetőség van arra is, hogy jó **magágyalapot** készítsünk a kora tavaszi vetéshez. A borsó sekélyen gyökerező kultúrnövény, ezért 20-30 cm mélységben alapos lazítást és nagyon jó talajszerkezetet „kíván”, ám ilyen körülményekkel a gyomoknak is kiváló környezetet biztosítunk. Itt érnek össze az agrotechnikai eljárások: ha nincs megfelelő tarlóápolás, akkor jó magágyunk sem lesz.

A tavaszi borsó termesztése során **fokozott figyelmet kell fordítani a mélyről csírázó, magról kelő kétszikű gyomokra**, mint a parlagfű, szerbtövis, selyemmályva, árva kelésű napraforgó stb., valamint sok helyen problémát jelent a mezei acat is. A védekezésre igen szűk „időablak” áll rendelkezésre, ezért egyszerre kell figyelni a gyomkelést és elősegíteni a borsó mielőbbi lombzáródását. Az egyszikű gyomok ellen a védekezés némileg egyszerűbb, hiszen lehetőség van célzottan, a már kikelt állományban szelektív egyszikűirtók használatára.

A gyomirtás időzítése

A hatékony kezelés elvégzésére meglehetősen **szűk időintervallum** áll rendelkezésre, amihez több tényezőt is figyelembe kell venni: **a borsónak 2-3 összetett levelesnek kell lennie, azaz körülbelül 8-10 cm-esnek, de nem lehet nagyobb, mint 15 cm.** Az időablakot csökkenthetik az időjárási körülmények is: a szél egyértelmű korlátozó tényező, valamint kiadós csapadékot követően meg kell várni a növény viaszrétegének visszaalakulását. A **kétszikű gyomnövények ellen** hatékonyan alkalmazhatjuk az **MCPB** hatóanyag-tartalmú **Tropotox XT** gyomirtó szert, mely a fenoxi-alkán-karbonsavak csoportjába tartozik. A hatóanyag a kijuttatást és felszívódást követően MCPA-ra bomlik és a sejtsztódás sebességére hat, a növény „felpörög”, feléli tartalékát és elhal. Előfordulhatnak azonban a táblában olyan gyomfajok, melyekre a hatóanyag nem ad kellő megoldást – ragadós galaj, pipitérfélék, ebszékfű, varjúmák. Ez esetben a *bentazon*

hatóanyagot lehet kombinációs partnerként tankkeverékben kijuttatni. A sikeres gyomirtáshoz időjárási optimumokra is szükség van: 14-20 Celsius-fok közötti hőmérsékletre és kellő mennyiségű napsütésre.

A Tropotox XT önálló dózisa 4,0 l/ha. Ha a táblában jelen vannak a korábban felsorolt gyomok és/vagy egyes gyomok 2-4 levelesnél fejlettebbek, akkor 2,0 l/ha bentazon hatóanyaggal kombinálhatjuk, ekkor a Tropotox XT dózisa 2,0 l/ha-ra módosul.

Mi a megoldás egyszikű gyomokra?

A magról kelő és évelő egyszikű gyomok melegigényes, később kelő növények, így elméletileg jó magágy, optimális borsófejlődés esetén nem tudják túlnőni az állományt, de ha ritkább a kelés, csapadékosabb a vegetáció kezdete, akkor vethető be a *quizalofop-P-etil* hatóanyagú **Gramin 0,7–1,0 l/ha dózisban** magról kelők ellen, **évelő fenyércirok ellen 1,2 l/ha, míg tarackbúza megfékezésére 2,0–2,5 l javasolt hektáronként. Zöldborsóban is használható!**

A Fusilade Forte szárazborsóban használható 0,8–1,0 l/ha dózisban az egyszikű gyomnövények ellen, hatóanyaga a fluazifop-P-butil.

Ajánlataink a gombabetegségek elleni védekezéshez

Megoldást kínálunk a termesztés során felmerülő legtöbb gombabetegség és kórokozó ellen is.

A baktériumos betegségek, valamint a peronoszpóra ellen két rézkészítménnyel tudunk hatékonyan védekezni: a **Champion 2FL réz-hidroxid** készítmény **1,75–2,0 l/ha dózisban**, előnye a vizes szuszpenzió formuláció, mely könnyebb bekeverhetőséget, hatékony oldódást és kiváló fedést biztosít a terméket használó termelőnek. A folyékony formulációnak köszönhetően alacsonyabb rézterheléssel érhetjük el ugyanazt a hatékonyságot!

A **Cuproxat FW tribázikus, folyékony réz-szulfát** hatóanyag, semleges kémhatással és kiváló esőállósággal rendelkező termék, mely 190 gramm fémrezt tartalmaz literenként. **Dózisa 4,0–5,0 l/ha és egy vegetációban 5 alkalommal használható. A borsó 5 leveles állapotától a virágzás végéig alkalmazható.**

A baktériumos és gombás betegségeken túl számolnunk kell a **lisztharmat** megjelenésével is. A rezek mellett, kontakt hatóanyagként az örökifjú *kén* használható! A **Flosul SC** 80% elemi ként tartalmaz, vizes szuszpenzió formában, szemcseméretének köszönhetően jól keverhető, és kiváló fedettség érhető el a használatával. Önállóan és tankkeverékben is használható!

A fentebb bemutatott kontakt hatású hatóanyagok mellé partnerként ajánljuk a **Tazer 250 SC azoxistrobin** hatóanyagú felszívódó gombaölő szert. Széles körű fungicid hatása mellett késlelteti a sejtek öregedését. **Dózisa 0,75–1,0 l/ha, egy vegetációban két alkalommal használható.**

A Tropotox XT és a Tazer 250 SC 2025-ben is elérhető csomagban!



Kártevők elleni védekezés

A borsónak számtalan rovarkártevője is van (bagolylepkék, borsóórmányos, levéltetvek, borsómoly). A **zöldborsó-levéltetű** több pillangós virágú növényen károsít, így megtalálható lucmán, somkórón és lóherén is. Tavasz végén, nyár elején a borsó fiatal hajtásain szívogat, aminek következtében a hajtás-vég torzul, sárgul, majd elszárad. A virágok szintén torzulnak, a maghozam csökken. Tömeges betelepülése esetén vegyszeres védekezés indokolt, amelyet szükség szerint meg kell ismételni.

A **borsóórmányos** lárvája május–június hónapokban a borsószemeket rágja meg. Az imágó a levelek, a hajtások, a virágocsány és a virágszirmok megrágásával okoz kárt. Virágzás előtt rovarölő szerrel kell permetezni ellene, amennyiben szükséges. A **borsómoly** és az **akácmoly** hernyója a borsóhüvely belsejében károsítja a magokat. A kártevők ellen indokolt lehet a vegyszeres védekezés. A permetezést a lárvák kelésének időszakára kell időzíteni, amihez elengedhetetlen a lepkék rajzásának megfigyelése szexferomoncsapdával.

A Nufarm palettáján két **piretroid** készítmény, a Kaiso EG és a Sumi Alfa 5 EC szerepel, melyek bevetethetők a kártevőkkel szemben. A piretroid hatóanyagok kontakt érintő- és gyomormérgek. Nagy előnyük az azonnali **taglózó hatás**, aminek eredményeként a kártevő azonnal elpusztul, és ezzel a károsítás megszűnik. Továbbá fontos a **repellens (riasztó) hatás**, aminek köszönhetően a kártevő rovarok, elsősorban a levéltetvek visszatelepedését hosszabb ideig megakadályozzuk. A Sumi Alfa 5 EC a piretroidok közül kiemelkedő repellens hatással rendelkezik.

A **Sumi Alfa 5 EC** bevált, széles hatásspektrumú rovarölő szer. Az egyik legtisztább ún. monoizomeres piretroid, amely a fenvalerát rovarölő hatóanyagnál négyszer hatékonyabb *eszfenvalerát*

rát optikai izomert tartalmazza. Hatását a szívó és rágó kártevőkre többféle módon is kifejti, mivel egyszerre **kontakt (taglózó) és gyomorméreg, továbbá a rovarok táplálkozását gátló és riasztó hatással is rendelkezik**. Hatásspektruma szinte valamennyi kártevőt felöleli, ráadásul mérsékelt kockázatot jelent a méhekre. Megbízható, ugyanakkor költségtakarékos megoldás. **Felhasználható borsóban levéltetvek, bagolylepkék ellen 0,3 l/ha dózisban.**

A **Kaiso EG** egy teljesen egyedi formulációja a *lambda-cihalotrin* hatóanyagoknak, mely a szabadalmi oltalom alatt álló, innovatív Sorbie® technológiával készül. A Kaiso EG ugyanolyan egyszerűen kiönthető és dozírozható, mint a folyékony készítmények, de kisebb eséllyel folyik mellé. A granulátum formuláció nemcsak könnyen kezelhető, hanem a környezet alacsonyabb oldószertelhelésével is jár. A Kaiso EG biztonságosabb a felhasználóra, mint a piretroidok hagyományos EC formulációja. Hatóanyaga a piretroidok között **gyors és kimagaslóan hosszú ideig tartó hatással és széles hatásspektrummal rendelkezik a szívó és rágó kártevők ellen. Zöld- és szárazborsóban dózisa levéltetvek ellen 0,15 kg/ha. Vegetációban egyszer, a hüvelyképződés kezdetéig lehet alkalmazni.** A kontakt hatású piretroidokat más hatásmechanizmusú készítményekkel a rezisztencia elkerülése érdekében **rotációban vagy tankkeverékben** együtt érdemes kijuttatni. A borsó viaszos levele miatt a rovarölő és gombaölő szerek mellé a jobb tapadás és hatásfokozás érdekében **0,2 l/ha dózisban 400 g/l di-1-p-mentén (pinolén) tartalmú Spraygard hozzáadását javasoljuk.** A Kaiso EG-t engedélyokiratának visszavonása miatt a termelők 2025. október 30-ig használhatják fel.

Pálinkás Miklós
régiovezető

Éljen az ellenállás!

Rézkészítmények a növényvédelemben

Ha egy kicsit visszatekintünk a növényvédelem történetére, kiderül, hogy az egyik legrégebben ismert és alkalmazott hatóanyagcsoportot a réztartalmú szerek alkotják.

Az első ilyen készítményt bordóilé (réz-szulfát és mész keveréke) formájában Millardet (1882) vezette be a szőlőperonoszpóra elleni védelemben. A ma használatos készítményekben a rézionok szulfát, hidroxid vagy oxiklorid formájában vannak jelen. A réz(II) ionok (Cu^{2+}) vízben oldódnak, és már kis koncentrációban is általános sejtméregként baktérium- és gombaölő hatásúak.

A növényvédelemben a réz az egyetlen olyan hatóanyag, amely a lisztharmatgombákon kívül a legtöbb kórokozó gombát és baktériumot is kiválóan pusztítja. A gombaspórák felhalmozzák a környezetükben található rézionokat. Kísérletek igazolták, hogy a permetezésre használt 0,015 mmol/l Cu^{2+} -koncentráció a gombaspórákban 1,5 mmol/l-re nőtt. Az ion hatása összetett, elsősorban a lebontó folyamatokat gátolja, legjelentősebb mértékben a pirooszólósav-dehidrogenáz enzimrendszert blokkolja. Mivel a lebontó folyamatok a mikrobáktól kezdve a legmagasabb szervezetszintű élőlényekig közel azonos módon mennek végbe, a réz szinte minden élőlényre hat.

A betegségek elleni küzdelem során felhasznált hatóanyagok közül az egyetlen, amely ellen 142 éve nem alakult ki rezisztencia. Így nemcsak a hatékony növényvédelem, hanem a **rezisztenciátörés alapeleme** is maradt, „kora ellenére” a 21. századi növényvédelmi technológiákban.

A réz azonban felhalmozódik a talajban, és minden élő szervezet érzékeny vele szemben. Ezért az éves szinten kijuttatható réz mennyiségét az európai uniós előírások korlátozzák. **Az ökológiai gazdálkodásban maximum 2 kg fémrezt lehet kijuttatni hektáronként, míg egyéb esetekben ez nem haladhatja meg a 6 kg-ot.** A szabályozás tovább szigorodik: az EU-bizottság 2019. januári döntése alapján a réz hatóanyag maximálisan kijuttatható mennyiségét 7 év alatt 28 kg-ban határozta meg.

A legújabb fejlesztések arra irányulnak, hogyan lehetne egységnyi területen a legkevesebb fémréz kijuttatásával a legnagyobb hatékonyságot elérni a fitotoxicitás veszélye nélkül.

Milyen tényezők határozzák meg, hogy egy rézkészítmény megfelel-e ezeknek az elvárásoknak?

A réz hatóanyaga (szulfát, oxiklorid, hidroxid, réz(I)-oxid). Csak a réz(II) ion (Cu^{2+}) hatékony. A réz-szulfát és a réz-hidroxid teljes réztartalma hasznosul, mert oldatban szabad réz(II) ionná válnak. A réz-oxiklorid hatóanyag a réz-hidroxid mellett réz-kloridot is tartalmaz, amely erős kötést képez, így oldatban nem szabadulnak fel rézionok, és a kijuttatott réz egy része inaktív formában marad. A tribázikus réz-szulfát hatóanyagú **Cuproxat FW az egyetlen semleges pH-jú készítmény, így a legkíméltebb a növényhez** (nem perzseli a leveleket, és érzékenyebb kultúrákban is nagyobb biztonsággal használható).

A réz szemcsemérete és annak eloszlása. Az apróbb szemcsemérettel jobb fedést lehet elérni. A kisebb részecskék hézagok nélkül fedik a felületet – gondoljunk arra, hogy egy felületet focilabdákkal vagy pingponglabdákkal szeretnénk befedni! A nanoméretű szemcsék még alacsonyabb réztartalom mellett is hatékonyabban takarják be a növény felületét, így védve azt a betegségektől.

A réztermék formulációja. A formuláció meghatározza a szer kezelhetőségét (oldódás, keverhetőség stb.), valamint a gombaölő hatást, mivel ez biztosítja a készítmény megtapadását a felületen és az esőállóságot. A **kontakt hatású készítményeknél** ez különösen fontos, hiszen **akkor tudják ellátni a feladatukat, ha megfelelő fedéssel hosszabb ideig a védendő felületen maradnak.**

A Nufarm ezen alapelvek figyelembevételével fejlesztette ki réztartalmú készítményeit: a **Champion 2 FL-t** és a **Cuproxat FW-t**.

Champion 2 FL

Újra elérhető a Nufarm palettáján a 10 évvel ezelőtt is közkedvelt, folyékony réz-hidroxid, a Champion 2 FL. Ez a kontakt hatású gombaölő szer nagy előnye az egyéb szilárd réz-hidroxidokkal szemben, hogy **könnyen kezelhető, jól keverhető, és formulációjának köszönhetően tökéletes fedést biztosít. Esőállósága** a Cuproxathoz hasonlóan kiváló.

Ennek a formulációnak köszönhetően alacsony fémréztartalom (36% réz-hidroxid, 24% fémréz) **mellett is kiváló hatékonysággal védekezhünk** a lisztharmat kivételével szinte minden gombabetegséggel és baktériumfertőzéssel szemben.

A réz az egyetlen olyan hatóanyag, amely a lisztharmatgombákon kívül a legtöbb kórokozó gombát és baktériumot is kiválóan pusztítja.

Felhasználható: szőlő, almatermésűek, csonthéjasok, héjas gyümölcsűek, málna, mandula, zöldségfélék, kabakosok, hüvelyesek, hagyma, burgonya, cukorrépa, dísznövények és -fák esetében többszöri kezelésre, 7–14 napos időközönként.

Cuproxat FW

A Cuproxat FW literenként 350 g tribázikus réz-szulfátot tartalmazó, kontakt hatású gombaölő szer.

Felhasználható: almatermésűek, szőlő, cseresznye, meggy, szilva, kajszi, őszibarack, cukorrépa, zöldségfélék.

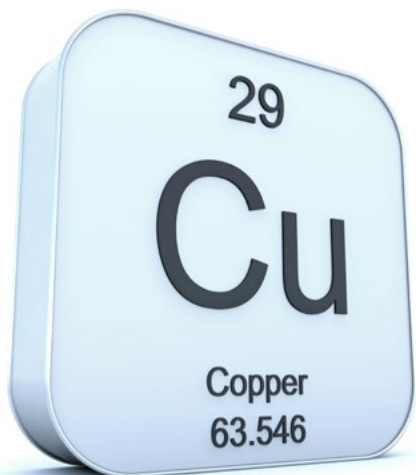
Lisztharmat kivételével bármilyen gombafertőzés megelőzésére alkalmas, a következő dózisokban:

Szőlő: virágzás előtt 3,5–4,0 l/ha, virágzás után 4,0–4,5 l/ha

Őszibarack: sziromhullás után 2,0–2,5 l/ha

Rendkívül kis szemcsemérete lehetővé teszi a többszöri védekezést a megengedett évi 6,0 kg/ha réz hatóanyag mennyiség átlépése nélkül, miközben kiváló fedést biztosít. **Semleges kémhatása és kiemelkedő esőállósága révén az egyik legjobb választás a hasonló készítmények közül.**

Pálincás Miklós





Glifozát: rutinból soha!

Segítünk az eredményes használatban

A költségek optimalizálása elengedhetetlen, de nem minden esetben kifizetődő!

A glifozát rutinszerű használata nagy hiba. Ne felejtsük el, hogy ez is egy gyomirtó-szer-hatóanyag, és mint minden más hatóanyagnak, a glifozát eredményes használatának is megvannak a feltételei.

„A kultúrnövények betakarítása után a területeken lévő egyéves (parlagfű, disznó-paréjfajok stb.) gyomok ellen 1000–1500 g/ha dózisban. Az évelő gyomok irtására, nem művelt területek totális gyomirtására (pl. tarackbúza, fenyércirok, nád) 1900–2800 g/ha mennyiségben, a gyomnövények 15-20 cm-es nagyságánál végzett kezeléstől várható eredmény.”

„Általános gyomirtásra (alma, szőlő, körte, birs, naspolya, cseresznye, meggy stb.) egyéves gyomnövények ellen, azok 5-10 cm-es nagyságánál 1000–1500 g/ha dózisban, évelő gyomnövények irtására 10-15 cm-es nagyságnál 1900–2800 g/ha adagban.”

Csupán két rövid, ám velős idézet a Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás című, a szakma által széles körben ismert könyvből, amely külön fejezetben foglalja a glifozát hatóanyaggal. Ezenkívül pedig ott vannak az adott termékek engedélykirataiban foglaltak, mert bizony nemcsak más készítményeknek, de a glifozát hatóanyagú gyomirtó szereknek is van ilyen.

Ne a megszokásra hagyatkozzunk!

A *glifozát* hatóanyag-tartalmú gyomirtó szerek felhasználásának gyakorlata gyökeresen megváltozott az elmúlt évek során. Nagyon sok helyen lehetett találkozni tervezés nélküli – rutinszerű – kijuttatással: „Tavaly is ekkor és így csináltuk, Józsikám, ahogy szoktuk, tudod!” A rutinszerű működés a mezőgazdaságban is ugyanolyan hiba, mint az autózásban: hajlamosak vagyunk elsiklani a részletek felett, és azonnal megvan a baj és az elégedetlen felhasználó.

A totális gyomirtás is általános fogalomná vált, holott glifozátot is használhatunk vetés után, kelés előtt, tarlókezelésre az évelő gyomok szabályozására, valamint a nem művelt területek totális gyomirtására, illetve betakarítás előtti állományszárításra is. A glifozát hatóanyagra sok esetben úgy tekintünk, hogy az bármikor, bármekkora gyom ellen, bármilyen körülmények között eredményesen bevethető. **Pedig a glifozáthasználatnak is vannak korlátai**, és ha ezeket átlépjük, a várt hatás elmarad.

Továbbá az időjárás változása (a csapadék hektikusága, az ehhez kapcsolódó aszály) a célgyomokat is változó sokra „ösztönözte”, így azok biológiai tulajdonságai adott időszakban megváltoznak.

Egy tavalyi példát szeretnék Önökkel megosztani: a betakarítást követően nem lehetett a tarlóápolást elvégezni a hatályos jogszabály miatt – ugyanakkor a gyomflóra sem indokolta azt, ráadásul csapadégmentes időszak is köszöntött a tarlóra. Gyors ütemű gyomosodás sem volt tapasztalható, ami még a sekélyen elvégzett tarlóhantást követően sem indult meg, aztán egy kiadósabb esőt követően kiugrottak a gyomok.

„Természetesen” költségoptimalizáló reakció előzte meg a kezelést: megvárjuk, amíg minden gyom kikel. Igen ám, de egy adott fajból a kezelés idejére három mérettel is lehetett találkozni: 2-4 levél, 6-8 levél és térd alattig érő maghozó állapot, például disznóparéjfélék, de ez volt a jellemző a nádra és a fenyércirokra is. A gyomok heterogén keléséből eredő problémát tovább fokozta, hogy egy újabb aszályos periódus következett, aminek következtében a gyomnövények vastag viaszréteget képeztek a leveleiken, növekedésük gyakorlatilag leállt. Ilyen körülmények között történt meg a kezelés 1800 g/ha

glifozát hatóanyaggal, az esti órákban. Adjuváns, hatásfokozó, illetve egyéb „adalékolás” nem történt (például nem ionos nedvesítőszer vagy 3–5 kg/ha ammónium-nitrát hozzáadása a permetléhez), a víz mennyisége 200 l/ha volt. 15-16 nappal a kezelés után megnézve a területet az volt tapasztalható, hogy a kezelés idején már túlfejllett gyomok túléltek a permetezést, hajtáscsúcsuk ép volt, míg azon gyomok ellen, amelyek ideális fejlettségi állapotban voltak a permetezéskor, a kezelés sikeres volt, még a rizómák is elégségesen károsodtak.

Tudjuk, hogy a költségek optimalizálása elengedhetetlen a jelen körülmények között, de nem minden esetben kifizetődő! Hogyan lehetett volna elkerülni ezt a helyzetet? A Nufarm 2,4 D hatóanyagú gyomirtó szere, a **Dezormon** eseti engedélyt kapott 2024-ben tarlókezelésre. Egy ilyen kezeléssel alacsony költséggel elvégezhető lett volna a tarló korai gyomszabályozása, majd második menetben, a gyomok újabb kelése után a **Credit Xtreme** 540 g/l hatóanyag-tartalmú – a glifozát hatóanyagot egyedülként két különböző só formájában tartalmazó – készítménnyel teljes körű gyomirtás lett volna elérhető.

Pálkás Miklós

Melyek az eredményes és hatékony glifozáthasználat feltételei?

A feltételek tulajdonképpen ugyanazok, amelyek minden más gyomirtó szer esetében. **Mindig a területen lévő gyomfajokhoz igazítsuk a dózist** (magról kelő vagy évelő gyomok). A készítmény alkalmazási időpontjának megválasztásánál **vegyük figyelembe a gyomok fejlettségét is**. Ne várjunk a kezeléssel addig, mire a gyomok már túlfejltek lesznek! **Használjunk hatásfokozó adalékanyagokat**, de nagyon jó szolgálatot tesz 3–5 kg/ha **ammónium-nitrát bekeverése** is a permetlébe! Fejlettebb gyomok esetén **javítsunk a fedettségen** a lémenyiség növelésével, megfelelő fűvoka alkalmazásával.

Soha ne keverjünk perzselő hatású gyomirtó szert glifozát hatóanyagú készítmény mellé! A perzselő hatással bíró hatóanyagok még azelőtt roncsolják a növény szöveteit, hogy a megfelelő mennyiségű glifozát hatóanyag fel tudott volna szívódni a növénybe. Ez nemcsak hatékonyságcsökkenéshez vezet, de jelentős mértékben fokozza a glifozátrezisztencia kialakulásának esélyét is!

Credit Xtreme: vagány duálisó-technológia

Mi az a duálisó-technológia? Tulajdonképpen az IPA só és a káliumsó kombinációja. A Credit Xtreme tartalmazza mindkettőt és a piacon elérhető egyik legjobb adalékanyaggal együtt ötvözi az IPA só biztonságosságát és a káliumsó előnyeit. Ezek például a gyorsabb felszívódás, jobb esőállóság, jobb keverhetőség (különösen 2,4D-tartalmú szerekkel) és jobb gyomirtási eredmények elérése nehéz körülmények között is. A duálisó-technológia kiváló cseppeloszlást biztosít a permetkódban, így a célterületen kívüli károk kockázata (például elsodródás) minimálisra csökken.

Emellé társul a Credit Xtreme a legtöbb versenytárhoz képest literenkénti 50%-kal magasabb glifozáttartalma. Így nemcsak a hatékonyság biztosított, hanem a növényvédő szer csomagolóanyagából is kevesebb kell, és nem utolsósorban a logisztikai költségek is alacsonyabbak.



Miki & Niki főz

Új rovatunkban a Nufarm két lelkes munkatársa, Zipperer Niki marketingvezető és Pálkás Miklós kelet-magyarországi régővezető készíti el kedvenc ételeit. Aki ismeri, mindenki tudja, hogy Miki istenien főz, Niki pedig vegetáriánusként azt a kihívást választotta, hogy bebizonyítja: hús nélkül is újra lehet gondolni a főzést és finom ételeket készíteni. A sorozat második részében egy húshagyónak nem nevezhető pecsenyét és egy igazi olasz húsvéti édességet mutatnak be.

Miki nem éppen húshagyó fogása: konfitált csülök és lapocka káposztás cvekedlivel

A disznótorok szezonja lassan lejár, de a friss pecsenye örökzöld étel. Az étel elkészítése során a konfitálás technikáját használtam. Az eljárás a régimúltra tekint vissza, először tartósítási módszer volt: zsirba helyezték a kisütött húsokat, hogy megóvják a romlástól, majd később vált konyhatechnikai módszerré, miszerint zsírban, lassan, alacsony hőmérsékleten készül az étel. Nagymamám előszeretettel alkalmazták ezt az eljárást, majd a kész húsokat, de akár a kolbászt is a „nagy piros zománcos bödönbe” tették, leöntötték még meleg zsírral és betették a kamra leghűvösebb sarkába.

Hozzávalók (4 főre)



- bőrös csülök és lapocka, nagyra hagyva a ser-tés bontása során
- 0,5 kg csuszatésztá
- 1 kg fehérekáposzta
- 1 közepes fej lilahagyma
- 2 evőkanál cukor
- 1 evőkanál zsír
- só, bors, köménymag
- 2-3 dl édes szamorodni

Elkészítés

CSÜLÖK ÉS LAPOCKA

A húsokat egy éjszakára 6%-os sóoldatba tesszük a fokhagymával és a babérlevéllel. A konfitálás időigényes folyamat, ezt érdemes akár már délelőtt elkezdni, de utána már nincs gondunk vele, az étel szinte magától elkészül. A sóoldatos pácolás után a húsokat szárazra töröljük, felhevített serpenyőben kérget sütünk rájuk, majd egy tepsibe, öntöttvas edénybe helyezzük és zsírral leöntjük, hogy ellepje. 120 fokra helyezzük és 4-5 órán keresztül konfitáljuk. Menet közben érdemes egy maghőmérővel rámérni a hús állapotára: ha elérte a 87-88 fokot, akkor bátran kapcsoljuk le a sütőt és hagyjuk abban kihűlni.

KÁPOSZTÁS CVEKEDLI

Forró serpenyőben 1 teáskanálnyi borsot és köménymagot kipattogatunk, majd mozsárban megőröljük. A fehér káposztát késsel felaprítjuk, a hagymát apróra vágjuk. Serpenyőben zsírt hevítünk, rajta a cukrot karamellizáljuk, erre tesszük a hagymát. Pirítjuk, majd hozzáadjuk a káposztát és közepes lángon kevés vízzel és a szamorodnival barnulásig készre „sütjük”, sóval, borssal, köménnyel ízesítjük. A tésztát lobbogó sós vízben megfőzzük, összekeverjük a káposztával, majd egy tepsiben 200 fokon 10 perce alatt összesütjük. A kész húsokat kivesszük a zsírból, forró serpenyőben újra körbesütjük, majd a káposztás tésztával tálaljuk.



Niki kedvenc nápolyi süteménye

Kedvenc olasz városom, Nápoly süteményét hoztam el. A pastiera napoletana egy hagyományos olasz húsvéti pite: a tavasz eljövételét és az újjászületést szimbolizálja. Legfőbb összetevője, a búza az ókori pogány rituálékban a termékenység és az élet ciklusának szimbóluma volt. A tavaszi ünnepeken Ceres, a mezőgazdaság és termékenység istennője előtt tisztelegtek. Ahogy a kereszténység terjedt, ezek a pogány szokások beépültek a húsvéti hagyományokba.

A pastiera napoletana receptje főtt búzát tartalmaz. Hagyományosan három nappal húsvét előtt készítik el, hogy az ízek jól összeérjenek húsvétvasárnapra. A nápolyi családok egyszerre több pastiera napoletanát készítenek, és megosztják a családdal és a barátaikkal.



Elkészítés

A FŐTT BÚZA A hántolt búzamagot 3 napra vízbe áztatjuk, naponta cserélve rajta a vizet. Három nap után a búzát friss vízben, egy teáskanál sóval kb. 90 percig fedővel letakarva főzzük, amíg megpuhul. Ekkorra a legtöbb búzaszem meghasad. Az elpárolgó vizet pótoljuk. Hagyjuk a lábosban, a főzővízben kihűlni, majd szűrjük le. Tegyük a főtt búzát egy vastag aljú lábosba a többi hozzávalóval együtt. Alacsony hőfokon forraljuk fel, majd kis-közepes lángon a tejjel főzzük, gyakran kevergetve, amíg krémes és kásaszerű nem lesz, általában körülbelül 30-40 percig. Ha szükséges, pótoljuk a tejet. Kapcsoljuk le a tűzhelyet és hagyjuk kihűlni.

A TÉSZTA Robotgéppel keverjük össze a lisztet, a cukrot, a sütőport és a sót. Ezután adjuk hozzá a kockára vágott vaját, és keverjük, amíg homokszerű textúrát nem kapunk. Adjuk hozzá a tojásokat és a narancs/citrom héját és keverjük újra, amíg a tészta golyóvá nem áll össze, szükség esetén kanálnyi vizet adva hozzá. Osszuk ketté a tésztagolyót, kb. 80:20 arányban, majd fedjük le és tegyük a hűtőbe legalább 30 percre.

A TÖLTÉLÉK 3 tojás fehérjét verjük kemény habbá. Öntsük a ricottát egy nagy keverőtálba. Adjuk hozzá az 5 tojás sárgáját, a cukrot, a vaniliát, a narancsvirágvizet, a narancs/citrom héját, és habverővel keverjük jól össze. Most adjuk hozzá a kihűlt főtt búzát és a kandírozott gyümölcsöket apróra vágva. A tojásfehérjehabot óvatosan forgassuk bele a töltelékbe.

A TÉSZTA KINYÚJTÁSA ÉS A PITEFORMA KIBÉLELÉSE Vegyük ki a két tésztagolyót a hűtőből. A nagyobbikat nyújtuk ki kör alakúra, a legkönnyebb két sütőpapír között. A körnek elég nagyra kell lennie ahhoz, hogy kibélelje a piteformát. Tegyük a piteformába, majd vágjuk le a peremen túllógó felesleget.

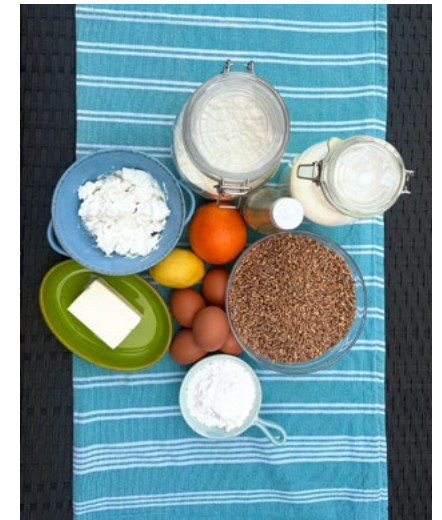
A PITEFORMA MEGTÖLTÉSE ÉS A RÁCSOS TETEJÉNEK ELKÉSZÍTÉSE Öntsük a töltelékét a piteformába, ügyelve arra, hogy ne töltsük meg a tésztahéjat teljesen, mivel a töltelék sütés közben megduzzad. Nyújtuk ki a maradék, kisebb adag tésztát, majd vágjuk csíkokra. Helyezzük a csíkokat a töltelék tetejére, gyémánt (nem négyzet) alakú rácsmintát alkotva. Finoman nyomjuk a csíkokat a héjba és vágjuk le a felesleges tésztát.

SÜTÉS Helyezzük a pastierát egy közepesen forró sütőbe (180 °C) körülbelül 60-80 percre, amíg a töltelék átsül, és a teteje szépen megbarnul. Időnként ellenőrizzük. Ha a pastiera túl gyorsan barnul, és úgy tűnik, hogy megéghet, lazán fedjük le fóliával. Akkor van kész, ha a töltelék már nem remeg közepén, amikor megmozgatjuk a piteformát.

Hagyjuk a pastierát teljesen kihűlni a nyitott ajtajú sütőben.

Az ízek akkor érnek össze a legjobban, ha másnap fogyaszthatjuk el. Tálaljuk közvetlenül a piteformából, porcukorral megszórva.

Hozzávalók



A FŐTT BÚZA ELKÉSZÍTÉSE

- 100 g hántolt búzamag, beáztatva
- 400 ml tej
- egy púpozott evőkanál cukor
- 1/2 narancs vagy citrom héja
- egy csepp vaníliakivonat
- egy púpozott evőkanál vaj

RICOTTAKRÉM-TÖLTÉLÉK

- 450 g ricotta
- 150-200 g cukor, vagy ízlés szerint több
- 3 egész tojás + 2 tojás sárgája
- néhány csepp vaníliakivonat
- néhány csepp narancsvirágvíz
- 100 g kandírozott narancs- és/vagy citromhéj

TÉSZTA

- 400 g süteményliszt
 - 150 g cukor
 - 170 g vaj
 - 2 tojás
 - 1 teáskanál sütőpor
 - csipet só
 - fél narancs vagy citrom héja
- porcukor a tálaláshoz



Jó étvágyat!



RÉGIÓVEZETŐK

NYUGAT-MAGYARORSZÁG
Mihálovics György
+36 70 548 6902
gyorgy.mihalovics@nufarm.com

KELET-MAGYARORSZÁG
Pálincás Miklós
+36 30 549 9323
miklos.palinkas@nufarm.com

TERÜLETI KÉPVISELŐK ÉS PROMÓTEREK

MEGYE	NÉV	TELEFON	E-MAIL
Bács-Kiskun (keleti része)	Hunyadi Szabolcs	+36 30 659 1144	szabolcs.hunyadi@nufarm.com
	Szabó István (promóter)	+36 30 346 2354	istvan.szabo@nufarm.com
Baranya (és Bács-Kiskun nyugati része)	Mihálovics György	+36 70 548 6902	gyorgy.mihalovics@nufarm.com
	Németh Nóra Andrea (promóter)	+36 30 254 8106	nora.nemeth@nufarm.com
Békés	Horváth Péter	+36 30 967 7121	peter.horvath@nufarm.com
	Oborzil Dénes (promóter)	+36 30 516 4442	denes.oborzil@nufarm.com
Borsod-Abaúj-Zemplén	Pabeczki Kristóf	+36 20 230 1697	kristof.pabeczki@nufarm.com
Csongrád-Csanád	Hunyadi Szabolcs	+36 30 659 1144	szabolcs.hunyadi@nufarm.com
	Szabó István (promóter)	+36 30 346 2354	istvan.szabo@nufarm.com
Fejér (és Pest nyugati, Veszprém keleti része)	Gallai Ferenc	+36 70 942 2712	ferenc.gallai@nufarm.com
Győr-Moson-Sopron	Csereklői Katalin	+36 70 394 1866	katalin.csereklői@nufarm.com
Hajdú-Bihar	Hásás Zoltán	+36 70 942 2659	zoltan.hasas@nufarm.com
	Sipos Attila (promóter)	+36 30 153 5007	attila.sipos@nufarm.com
Heves	Pabeczki Kristóf	+36 20 230 1697	kristof.pabeczki@nufarm.com
	Horváth Péter	+36 30 967 7121	peter.horvath@nufarm.com
Jász-Nagykun-Szolnok	Oborzil Dénes (promóter)	+36 30 516 4442	denes.oborzil@nufarm.com
	Hunyadi Szabolcs	+36 30 659 1144	szabolcs.hunyadi@nufarm.com
Komárom-Esztergom	Csereklői Katalin	+36 70 394 1866	katalin.csereklői@nufarm.com
Nógrád	Pálincás Miklós	+36 30 549 9323	miklos.palinkas@nufarm.com
Pest	Pálincás Miklós	+36 30 549 9323	miklos.palinkas@nufarm.com
Somogy	Szabó József	+36 70 577 4377	jozsef.szabo@nufarm.com
Szabolcs-Szatmár-Bereg	Hásás Zoltán	+36 70 942 2659	zoltan.hasas@nufarm.com
	Sipos Attila (promóter)	+36 30 153 5007	attila.sipos@nufarm.com
Tolna	Mihálovics György	+36 70 548 6902	gyorgy.mihalovics@nufarm.com
	Németh Nóra Andrea	+36 30 254 8106	nora.nemeth@nufarm.com
Vas	Sipos Ádám	+36 30 377 5758	adam.sipos@nufarm.com
Veszprém	Sipos Ádám	+36 30 377 5758	adam.sipos@nufarm.com
Zala	Szabó József	+36 70 577 4377	jozsef.szabo@nufarm.com

Keressen
minket bátran!



Grow a better tomorrow

