

# Nem varázslat, hanem fejlesztés!

## Megérkezett a jövő karboxamidja: a Xemium®<sup>1</sup>

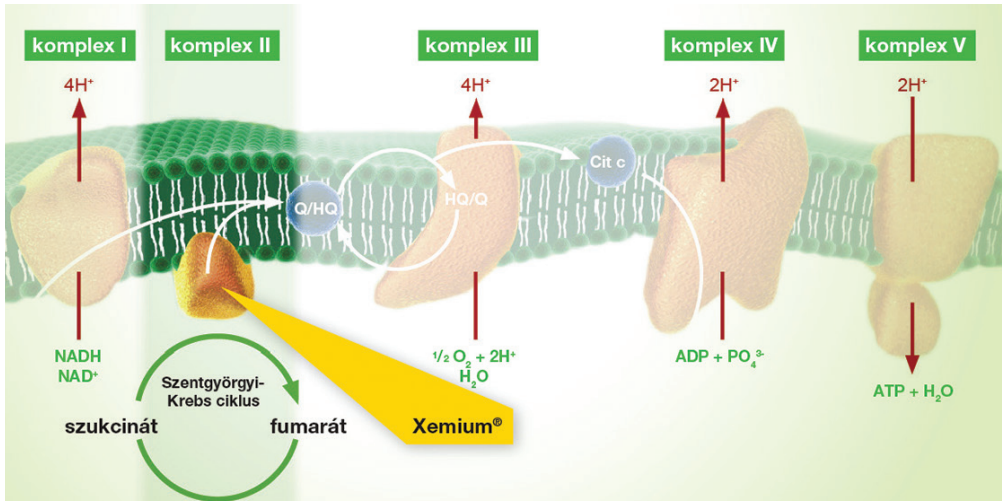
A MAGYAR TERMELŐK KÖZÜL KEVESEN TUDJÁK, HOGY A KARBOXAMIDOK CSOPORTJÁBA TARTOZÓ GOMBAÖLŐ SZEREK KUTATÁSÁNAK TÖRTÉNETE A BASF-NÉL EGÉSZEN AZ 1970-ES ÉVEKIG NYÚLIK VISSZA. HAZÁNKBAN 2004-TŐL ELÉRHETŐ AZ ELSŐ BASF-KARBOXAMID, A BOSZKALID, MELYET TÖBB KULTÚRÁBAN SZÁMOS TERMELŐ HASZNÁL AZÓTA IS SIKERREL A GOMBA-BETEGSÉGEK LEKÜZDÉSÉRE. A HATÓANYAGCSOPORTOT ÉRINTŐ FEJLESZTÉSI MUNKÁLATOKNAK KÖSZÖNHETŐEN A 2017-ES SZÉZONBAN MÁR A MAGYAR KALÁSZOS-, ALMA- ÉS SZŐLŐTERMESZTŐK IS KIPRÓBÁLHATJÁK A KÜLÖNLEGES MOLEKULASZERKEZETŰ ÚJ HATÓANYAGOT, A XEMIUM®-OT, – ISO-ELNEVEZÉS SZERINT FLUXAPIROXADOT – TARTALMAZÓ INNOVATÍV FUNGICIDEKET.

DR. FÜZI ISTVÁN ÉS DR. HOFFMANN PÉTER  
fejlesztőmérnökök, BASF Hungária Kft.

### A képlet egyszerű: nincs energia – nincs sejtnövekedés

A mitokondriumok a valódi sejttaggal rendelkező sejtek energiatermelő egységei. Számuk sejtenként akár a százat is elérheti. Szerke-

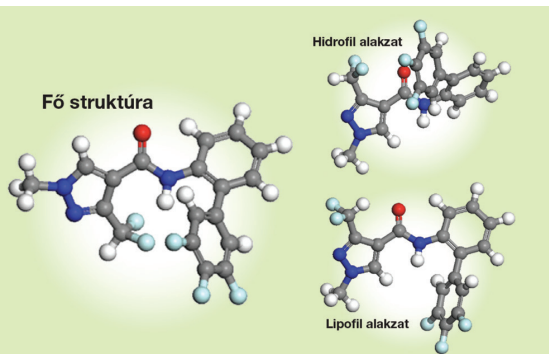
zetüket tekintve egy kettős membránrendszerből állnak, melyhez számos biokémiai folyamat kötődik. Ezek közül a legfontosabb az úgynevezett sejtlegzés, melynek során az elektrontranszportláncon keresztül zajló terminális oxidáció révén jelentős mennyiségű energia képződik.



1. ábra: A Xemium® a mitokondriális elektrontranszportot kapcsolja szét a komplex II-nél.

**Mivel a kórokozó gombák heterotróf szervezetek, nem képesek a fotoszintézisre, így számukra a mitokondrium az egyetlen lehetőség az életfolyamataik működéséhez szükséges energia előállításra. Ezért a sejtlégzés gátlása a gombák gyors pusztulását idézi elő.** Nem véletlen, hogy számos hatóanyag, hatóanyagcsoportnak éppen a légzési elektrontranszport-lánc különböző pontjain található a hatáshelye.

**A karboxamidok tulajdonképpen a komplex II-ben fejtik ki hatásukat (1. ábra), ugyanis a Szentgyörgyi-Krebs ciklusban a szukcinát-dehidrogenáz enzim**



2. ábra: A Xemium® molekulaszervezete

gátlásával (SDH-gátló) megakadályozzák a szukcinát fumaráttá való átalakulását, így **megszakad az elektrontranszport folyamata, azaz meghiúsul az energia előállítása, ezáltal leáll a kórokozó gombák sejtnövekedése.**

**Fluxapiroxad: Mint a kaméleon... gyors és átjut minden!**

A Xemium® a növényben és a gombákban, zsíros és vizes közegben egyaránt

könnyedén mozog. Ez annak köszönhető, hogy **a molekula a környezettől függően változtatni tudja szerkezetét.** A Xemium®-nak ez a tulajdonsága teljesen egyedi, nemcsak úgy általában a többi fungicidtől, hanem a saját csoportjába tartozó más karboxamidoktól is megkülönbözteti a molekulát.

**Ha a levelek viaszrétegében vagy a gombák membránjain át mozog, lipofil (zsíroldható) szerkezetet vesz föl, ha pedig a növény sejteiben, a sejt falon át vagy a szállító edénnyalábokban, akkor hidrofil (vízzel vegyülő) alakzatot ölt (2. ábra).**

A Xemium® e különleges kettős viselkedésének tulajdonítható rendkívül **gyors hatáskifejtése, páratlanul erős kuratív és eradikatív hatása, valamint kiugróan jó esőállósága.**

**Fluxapiroxad: nagyon gyors és mindent átjár!**

Amint a kipermetezett Xemium® a növény felszínén levő viaszréteghez kötődött, egy jelentős része gyorsan behatol a növény belsejébe. A leveleket teljesen átjárja, és a fölvevő tápanyagokkal együtt akropétálisan szállítódik a hajtások és a levelek csúcsa felé (3. ábra).

Oly erősen szisztémikus tulajdonságú, hogy azoknak a leveleknek is minden részébe eljut, amelyeknek csak a csúcsa látszott ki a permetezés idején.

**Fluxapiroxad: számos kultúrában, sokféle gomba ellen!**

A Xemium® a szántóföldi és zöldségnövényeket, valamint a gyümölcsféléket és a

szőlőt veszélyeztető tömlős és bazídiumos gombák számos faja ellen hatékony. Kimagasló aktivitású egyes levélfoltosságok kórokozói, lisztharmatfélék, rozsdagombák, különféle rothadásokat és foltosodást előidéző nekrotrof gombák ellen.

Magyarországon a szántóföldi növénytermesztésben a Systiva® gombaölő csávázó- és Priaxor® gombaölő szerben, emellett szőlőben és almában a lisztharmat és varasodás elleni Sercadis® készítményben kerül forgalomba a 2017-es szezonban.

### Fluxapiroxad: nemcsak megelőző, hanem erőteljesen gyógyít is!

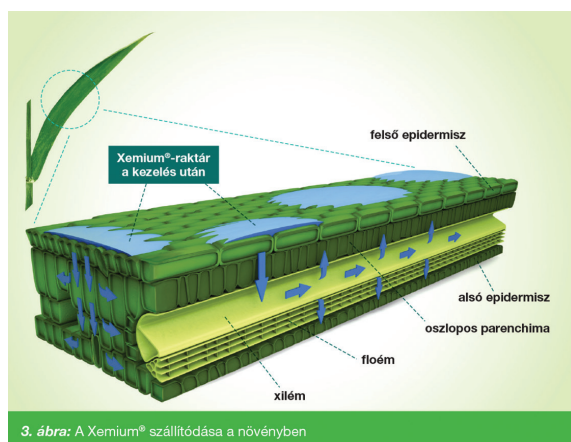
A Xemium® használatakor nem a teljes prevencióra kell törekednünk, mint ahogy a legtöbb gombaölő szer használatakor, hanem ki kell aknáznunk a hatóanyag kuratív és eradikatív hatásában rejlő előnyöket is. Jó példával szolgál erre a szőlőben és az árpában való fölhasználás.

Szőlőben a lisztharmat **aszkosporás fertőzésből eredő levéltüneteinek megjelenésekor, a kórokozó első telepeinek elpusztítása céljából, azaz teljesen eradikatív módon vethetjük be** először a Xemium®-ot. Ugyanakkor ez a védekezés, **ha vannak újabb fertőzött levelek is, amelyeken a tünetek még nem láthatók, azokat gyógyítja, és abszolút megelőző jellegű lesz a bogyófertőzés ellen**, hiszen általában a virágzás előtt történik, amikor a bogyókezdemény (bibe) a virágszirmok burka alatt még teljes védelmet élvez a lisztharmattól.

Fogékony árpafajtákban a zászlslevél kiterülésekor a hálózatos levélfoltosság okozta fertőzöttség mértéke gyakran

már megközelíti a védekezési küszöböt (5%). Ilyenkor **a kórokozónak azon egyedei ellen, amelyek a látható tüneteket produkálják, eradikatív módon** vetjük be a készítményt. Ennél is jóval több lehet a **lappangó fertőzést okozó egyed**, amelyek már fejlődnek a levélszövetekben, de látható tünetet még nem idéznek elő. Ezek elpusztítása már csak gyógyító (kuratív) módon lehetséges. A növényfelület nagy része pedig még teljesen mentes a fertőzéstől, ezt megelőző (preventív) módon kell védeni, vagyis **meg kell akadályozni, hogy a kórokozó behatoljon a levélszövetekbe.**

Ilyen esetekben tehát a Xemium® eradikatív, kuratív és preventív hatására egyaránt szükség van ahhoz, hogy a fertőzöttség szintje **ne emelkedjen a védekezési küszöb fölé, azaz ne alakuljon ki gazdasági kár.** Nyomatékosan hangsúlyozni kell ugyanakkor, hogy minden esetben kerüendő a Xemium® „tűzoltásszerű”, azaz súlyos fertőzöttségnél történő használata. Az efféle helyzeteket nem orvosolni, hanem elkerülni kell.



3. ábra: A Xemium® szállítása a növényben

® A BASF bejegyzett védjegye.

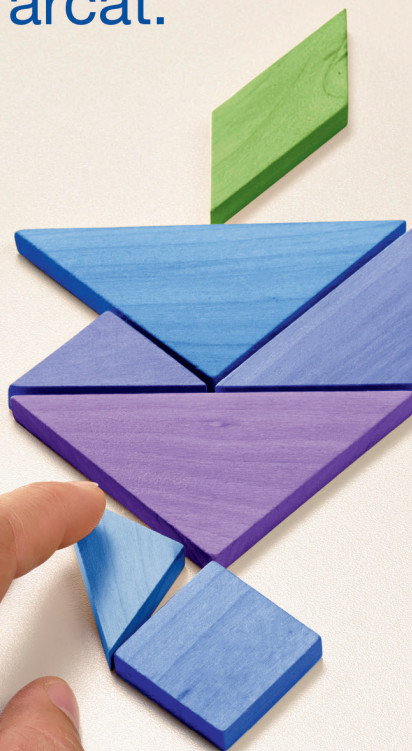
®<sup>1</sup> A Xemium® az ISO elnevezés szerint fluxapiroxad

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni

Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

A szőlőlisztharmat merőben más,  
mint amit korábban gondoltunk róla.

A BASF és a **Sercadis**<sup>®</sup>  
kiismerte a betegség  
eddig rejtett arcát.



### Járjon mindig egy lépéssel a szőlőlisztharmat előtt!

Figyelje előrejelzéseinket és kövesse javaslatunkat:

- ① Kumulus<sup>®</sup> S (4,0 kg/ha) – amikor megindul az aszkospóraszóródás.
- ② Sercadis<sup>®</sup> (0,15 l/ha) – közvetlenül az aszkospóras fertőzés tüneteinek megjelenése után.
- ③ Vivando<sup>®</sup> (0,2 l/ha) + Kumulus<sup>®</sup> S (4,0 kg/ha) – 10 nappal a 2. lépés után.
- ④ Sercadis<sup>®</sup> (0,15 l/ha) – 10 nappal a 3. lépés után.

Ezután nincs más dolga a lisztharmattal szemben, csak tartsa fenn a lombzotát jó egészségi állapotát, így a fűrtök sem betegednek meg.

 **BASF**  
We create chemistry

