

# Bayer védelem

a kukorica gombabetegségei ellen

a toxincsökkentés érdekében

## Toxintermelő gombák és tüneteik

Hazánkban takarmánykukoricában leggyakrabban két toxin-értéket, a DON és aflatoxin értéket vizsgálják, de ha a tétel exportra vagy élelmezési láncba kerül, akkor több, egyéb toxin mennyiségének vizsgálata is szükséges. Kukoricán a legjelentősebb toxintermelő gombafajok a *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides* és *Aspergillus flavus*.

## Fusarium fajok

Polifág, talajlakó, gyengültségi paraziták. Legyengült (hideghatás keléskor, tápanyag-utánpótlási hiányosságok, aszály hatására) és/vagy sérült növényeket képesek megfertőzni. Vetőmaggal, növényi maradványokkal terjednek. A növények valamennyi föld alatti és feletti részét fertőzik (csíranövény-pusztulást, szárkorhadást, csőpenészt okozva).



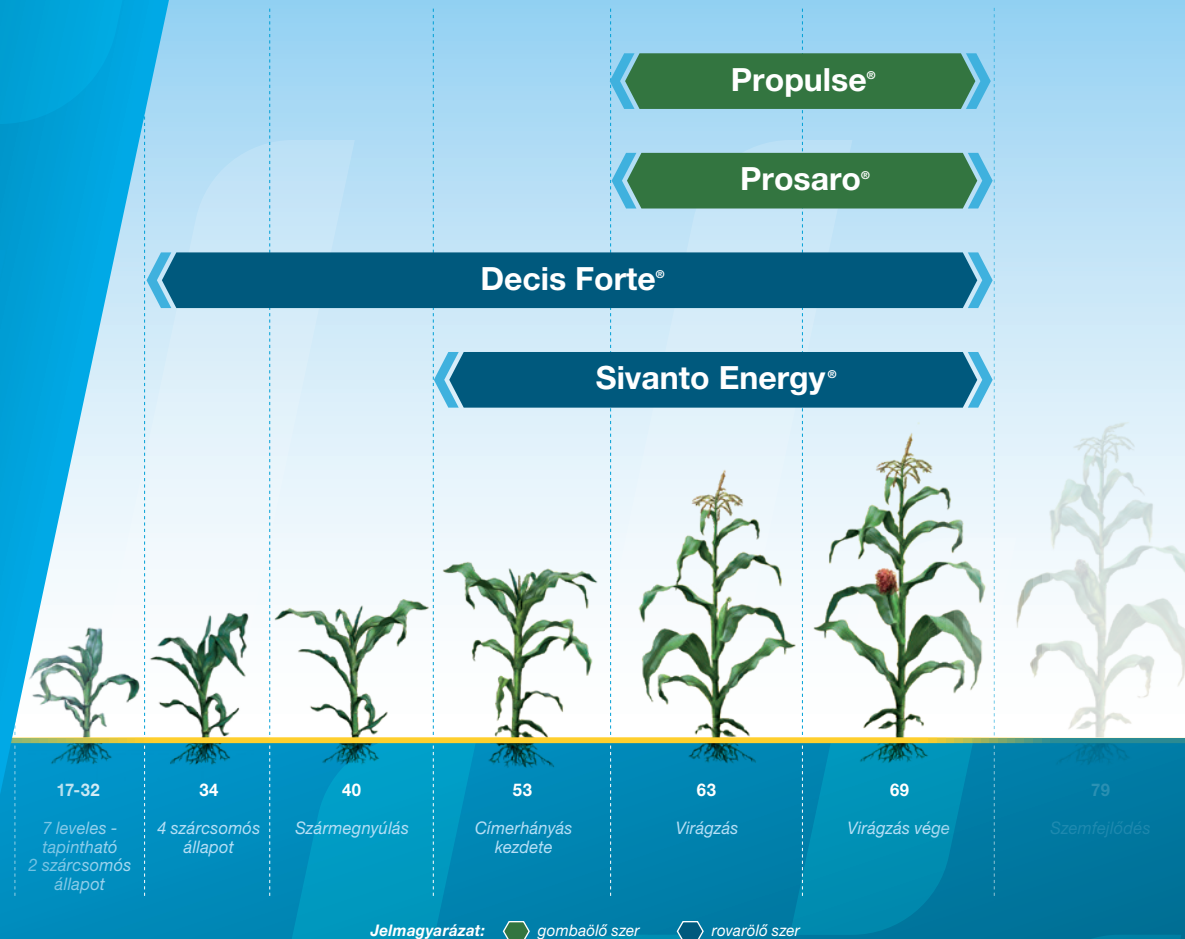
**Fusarium graminearum** Tünete a cső hegyétől induló, akár az egész csövet befedő penészgyp, mely általában vörös vagy rózsaszín. A fertőzés kevésbé sérülésfüggő. Virágzáskor, mérsékelt meleg és csapadékos idő esetén, valamint a szemkitelítődés folyamán fertőzhet, amihez csapadékos és hűvösebb idő szükséges. Mikotoxinja a *DON toxin*.



**Fusarium verticillioides** A csövön szétszórva található pelyhes felületű fehéres vagy rózsaszínes penészes „foltok”, pár szemet lefedő góccok jelennek meg. Jellemzően a sebzéseket (gyapottok bagolylepke, kukoricamolylepke, kukoricabogár, jégverés) fertőzi felül. A nővirágzás alatti (BBCH 63-69) száraz, meleg időjárás kedvező a fertőzéshez. Mikotoxinja a *fumonizin*.



**Aspergillus flavus** Tünete a főleg a cső csúcán vagy onnan kiinduló, szürkés-zöldes, „poros-felszíni” penészgyp hosszanti irányban a szemek között. Gyengültségi parazita, jó kondíciójú növényeken nehezen vagy alig fertőz. Ha bajuszkitolástól késő lisztes érésig (BBCH 63-79) tartó száraz, hőstresszes időszak tapasztalható, akkor egyértelműen nagyobb toxintermeléssel kell számolnunk. Növényi maradványokon, magon áttelel, a szél, a kukoricamolylepke és a gyapottok bagolylepke is terjeszti. Mikotoxinja az *aflatoxin*.



Legkiválóbb egészségprofilú DEKALB hibridek:

DKC4125

DKC4433

DKC4712

DKC5206

DKC5911

A toxinkockázat csökkentéséhez a Bayer komplex technológiában látja a megoldást, melynek legfontosabb elemei az ellenálló hibrid választása, az általános jó növénykondíció fenntartása és a növényvédőszeres állománykezelések.



acceleron®



# Toxinkockázat

csökkentésre alkalmazható

## agrotechnikai elemek

TECHNOLÓGIA

HATÁS

### Vetésváltás

Kukorica elővetemény kerülése

NAGY

### Szármaradványok bedolgozása

Szakszerű tarlóművelés (tarlókántás, tarlóápolás), szükség esetén az elővetemény szármaradványainak csökkentése, aláforgatása, szárbontó készítmények alkalmazása

NAGY

### Hibridválasztás

Kevésbé fogékony hibridek választása

KÖZEPES

### Tápanyag-utánpótlás

Általános növénykondíció javítása, túlzott N-adagolás kerülése

KICSI

### Vetőmagcsávázás

Csírakori betegségek megelőzése, kezdeti fejlődés támogatása

KÖZEPES

### Vetés

Túl korai vetés, túl nagy vetésmélység kerülése

KÖZEPES

### Gombaölőszeres védekezés

A fuzáriózis elkerülése érdekében javasolt

KÖZEPES / NAGY

### Kártevők elleni védekezés

Növényi sérülések (fertőzési kapuk) mértékének csökkentése

KÖZEPES

### Gyomszabályozás

Gyommentes állomány biztosítása keléstől betakarításig

KICSI

### Betakarítás és tárolás

Megfelelő időben történő betakarítás, szárítás és betárolás megfelelő szemnedvesség-tartalommal, szellőztetés (*Aspergillus flavus* 14% nedvességtartalom felett fejlődik!)

KÖZEPES / NAGY

## Javasolt Bayer termékek

Vizsgálataink alapján a genetikai hajlam – azon belül is a csuhélevelek hossza, szorosság, valamint a csóállás – az, ami a leginkább meghatározza egy hibrid fogékonyágát a csófuzáriózusra. **A DEKALB hibridekre jellemző kompakt növényhabitus, illetve erektív, keskeny levélzet mind javítja az állomány mikroklímáját és sűrítettségét.** Fejlesztői vizsgálatok alapján a DEKALB portfólión belül a **DKC4125, DKC4433, DKC4712, DKC5206, DKC5911** hibridek egészségprofilja a legkiválóbb.

Az **Acceleron** vetőmagvédelmi megoldás a gombaölő komponensnek (**Redigo M**) köszönhetően fokozott védelmet biztosít a talajból fertőző és a vetőmaggal terjedő betegségekkel szemben, beleértve a Fuzárium, Rhizoktónia és Pythium fertőzéseket. **B360** komponense stimulálja a mikorrhiza gombák spóráinak csírázását, elősegítve a hasznos mikorrhiza gombák és a kukorica gyökere közötti szimbiózis kialakulását. A kukorica gyökerével együtt élő mikorrhizák megnövelik a funkcionális gyökértömeget, biztosítva ezzel a hozzáférést a talajban lévő tápanyagokhoz, valamint a víz nagyobb mértékű felvételét. **A teljes DEKALB portfólió Acceleron csávázással kerül forgalomba.**

A **Propulse** kombinált hatóanyagai a csőpenészedést okozó gombák széles köre ellen nyújtanak védelmet. A Propulse rugalmas kijuttatási ideje új lehetőséget ad a fuzáriumos csőpenészek elleni védekezésben, mert nem csak a bibekeletéskor lehet vele védekezni, hanem a valamelyest megkésett védekezések esetén is jó hatékonyságot mutat. A készítmény két hatóanyaga akkor is kedvező élettani hatást gyakorol a terméseredményre, amikor nincs fertőzés. Ennek egyik oka, hogy a **protiokonazol** hatóanyag növeli a klorofill B tartalmat a növényben, így a zöldítés mellett nagyobb fotoszintézis-aktivitást mérhetünk a kezelt növények esetében, a **fluopiram** pedig a növények hőstresszét csökkenti.

Mivel az állati károsítók erősen befolyásolják a csőpenész kialakulásának mértékét, így szükség esetén célszerű egy menetben az állati károsítók elleni védekezés is tankkeverék formájában. Erre ideális kombinációs partner a **Decis Forte**, amelynek kipermetezésével egyedülálló módon **12,5 g deltametrin** hatóanyagot juttathatunk ki, ami **az eddig megszokott deltametrin dózisok több mint másfélszerese**. Ennek akkor van jelentősége amikor például a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) lárvái a bibeszálak közt megbújva csak töredék hatóanyaggal érintkeznek. A magas áruértékű kukoricákban gyakran alkalmazott hatóanyag-kombinációk hasznos eleme, mert a csak lepkekárosítókra (*Lepidoptera*) ható hatóanyagok mellé mindenképpen ajánlott egy, az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera*) ellen is hatékony termék alkalmazása, illetve a felelős gazdálkodás része a gyapottok bagolylepke rezisztenciájának kialakulását gátló kombinációk alkalmazása.

Az állati károsítók elleni védekezés magasiskolája a **Sivanto Energy**, amely két különböző hatásmódú hatóanyag kombinációja, ezáltal az állati károsítók rezisztenciájának kialakulását késlelteti. A benne lévő **flupiradifuron és deltametrin kombinációja** hatékony eszközzé teszi a kukoricamolys, a gyapottok bagolylepke, valamint az amerikai kukoricabogár kifejtett egyedei elleni védekezésben is.

PROPULSE

decis  
FORTE

SIVANTO  
energy

