

# Queen<sup>TM</sup>

Inatreq<sup>TM</sup> aktív

## GOMBAÖLŐ SZER



# Kezemben a jövő

**Új hatóanyagot tartalmazó, széles hatásspektrumú, felszívódó gombaölő szer**

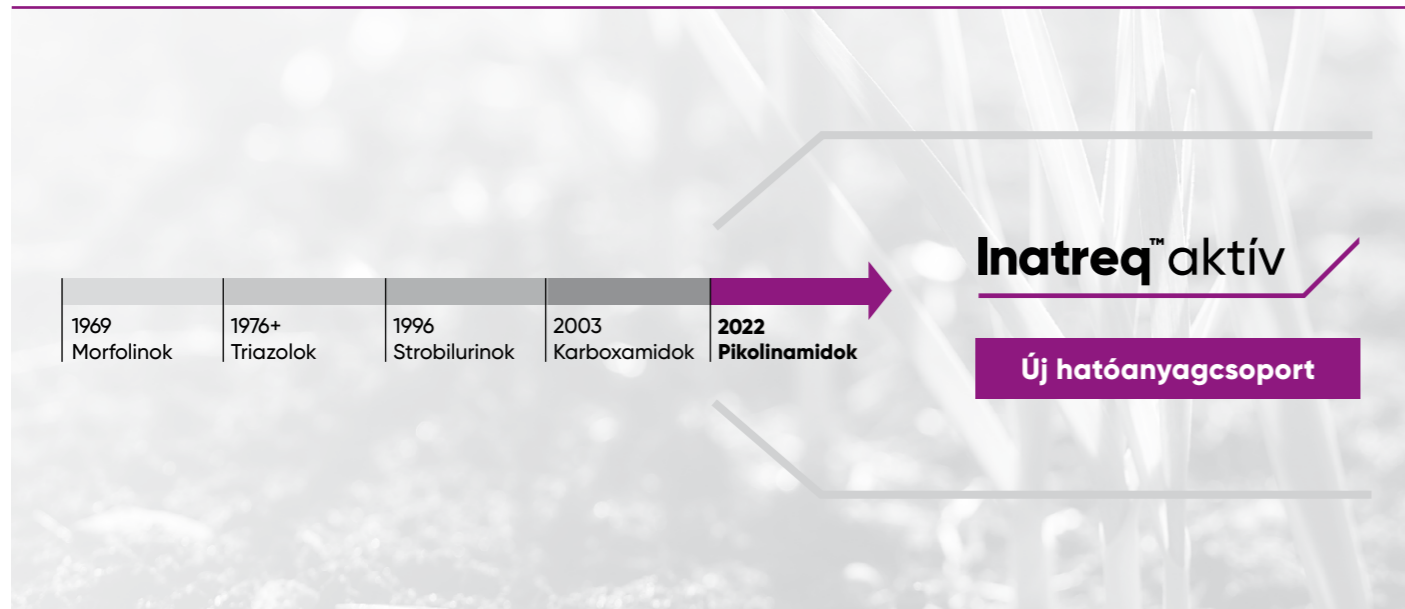
- Teljesen új típusú hatásmechanizmus.
- Kiváló hatékonyság a fontos gombabetegségek ellen.
- Különleges hatóanyagösszetétel, felszívódó hatóanyagok.
- Rendkívül gyors védőhatás és esőállóság.

## Új hatóanyagcsoport a kalászosok növényvédelmében

A már forgalomban lévő és újonnan engedélyezett hatóanyagokkal szemben támasztott egyre szigorúbb Európai Uniói követelmények tovább szűkíthetik a gabonafélékben használható gombaölő hatóanyagok választékát. Ugyanakkor a kórokozók genetikai változásai, vagy újabb fajok megjelenése szükségessé teszi új típusú megoldások kifejlesztését, a jövő problémáinak megoldását.

A karboxamidok 2003-ban történt bemutatása óta nem jelent meg új hatóanyagcsoport a gabona gombaölő szerek között. Az Inatreq™, a pikolinamidok képviselőjeként nem csak új hatóanyag, hanem a gabonafélékben megjelenő új hatóanyag csoport első tagja, mely segíti a növénypatogén gombák okozta problémák hatékony megoldását.

### A gabona gombaölő szer hatóanyagok fő csoportjai



Az Inatreq™ hatóhelye teljes mértékben különbözik minden más, kalászosokban használt gombaölő hatóanyagétól. Nem mutatható ki kereszt-rezisztencia egyetlen más hatóanyagcsoporttal sem (triazol, karboxamid, strobilurin).

Még a Nyugat-Európában több hatóanyagcsoporttal szemben rezisztens *Septoria* rasszokat is nagy biztonsággal képes elpusztítani.

Az Inatreq™ új, rendkívül hatékony eszközként használható a rezisztencia elleni harcban.

Alkalmazásával olyan fungicid technológiákat lehet kialakítani, amelyekkel csökkenthető a rezisztencia kialakulásának esélye.

Az Inatreq™ szervesen illeszthető az integrált növényvédelembe (IPM) és a jó gazdálkodási gyakorlatba.

Az Inatreq™ és a protiokonazol kiemelkedően erős hatású gyári kombinációja a Queen™ gombaölő szer.

## Új, egyedi hatáshely

A mitokondriumokban zajló bonyolult biokémiai folyamatok állítják elő az energiát hordozó adenozin-trifoszfátot (ATP), mely az egész sejt energiaellátást végzi.

Az Inatreq a mitokondriumok belső membránjának belső részén lévő hatáshelyhez kapcsolódva megszakítja az elektrontranszportot. Az ATP szintézisét megszünteti, ami maga után vonja a gombák alapvető életfolyamatainak leállítását is.

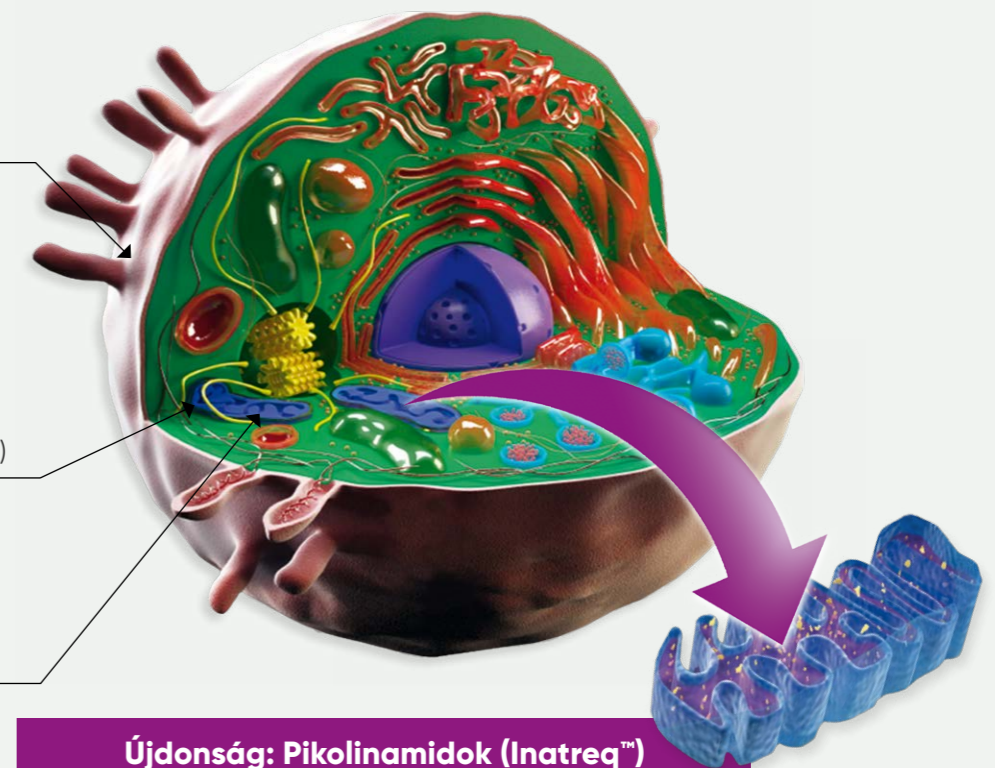
Az Inatreq speciális hatáshelye alapján a „Quinon-inside-Inhibitor” (Qil) hatásmechanizmusú hatóanyagok közé sorolható. Ez egyértelműen különbözik a triazolok, karboxamidok és strobilurinok hatáshelyétől. Így nem csak új hatóanyagcsoport, hanem új hatásmechanizmus is megjelenik a kalászos gombaölő szerek között. Az Inatreq™ az első Qil hatóanyag, mely nagy aktivitást fejt ki a tömlős és bazidiumos gombák számos fajával szemben.

### Különböző gombaölő hatóanyagcsoportok hatásmechanizmusa

Triazolok:  
Ergoszterol bioszintézisének gátlása

Karboxamidok:  
Az energiatermelés leállítása (szukcinát-dehidrogenáz inhibitor)

Strobilurinok:  
Az energiatermelés leállítása a külső mitokondriális membránon (QoI)



**Újdonság: Pikolinamidok (Inatreq™)**

**Az energiatermelés leállítása a belső mitokondriális membránon (Qil)**

Hatóanyagcsoport	Hatóanyag	FRAC* kód
Pikolinamidok	fenpikoxamid (Inatreq™)	21
Karboxamidok	benzovindiflupir, bixafen, boszkalid, fluopiram, fluxapiroxad	7
Strobilurinok	azoxistrobin, fluoxastrobin, piraklostrobin	11
Triazolok	protiokonazol, tebukonazol, mefentriklukonazol, metkonazol	3

\* Fungicide Resistance Action Committee

## Új hatóanyag a természetből

A természet számos problémára kínál megoldást. A lehetőségek ott vannak körülöttünk, elegendő csak megtalálni, megérteni és szükség esetén továbbfejleszteni azokat. Az Inatreq™ ennek egy szép példája.

Az Inatreq™ egy talajban élő, az aktinobaktériumok közé tartozó Streptomyces faj terméke.

A Streptomyces fajok nagy mennyiségben fordulnak elő különböző talajokban, ahol növényi maradványok lebontását végzik. Az általuk kibocsátott illatanyag eredményezi például a „föld szag”-ot. Az ilyen típusú baktériumok járulnak hozzá a humusz képződéséhez.



A talajban versengő más baktériumok és gombák ellen saját védelmük céljából a Streptomyces fajok speciális aktivitással rendelkező anyagokat állítanak elő. A baktericid hatású vegyületek közül többet is felhasznál pl. a humán gyógyászat.

A Corteva Agriscience kutatói megállapították, hogy az egyik izolált aktív vegyület nem csak a talajban fejt ki hatását, hanem a fontosabb kalászos betegségek ellen is hatékonyan alkalmazható.

Az Inatreq™ gyártása során speciális bio-inkubátorokban felszaporítják a baktériumokat. Ezt a későbbiekben egy új típusú, csúcstechnológiát használó fermentációs folyamat követi, mellyel hatékonyan állítható elő a különleges hatóanyag.

Az előállított természetes hatóanyagot megtisztítják, majd módosítják (egy aldehidcsoport hozzáadásával) a jobb kezelhetőség, stabilitás és növényvédelmi felhasználhatóság érdekében.

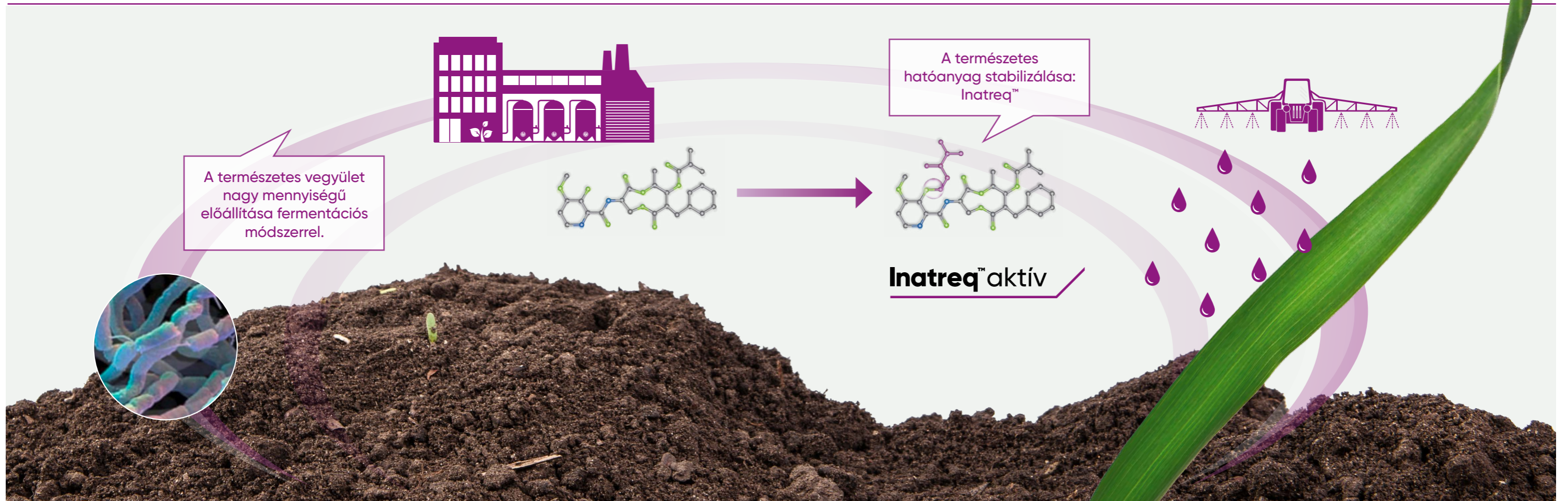
Ezzel a lépéssel lesz a természetes vegyületből Inatreq™.

Az Inatreq™ UV ellenálló képessége sokszorosára nő az alapvegyülettel összehasonlítva, ami a hosszú hatástartam egyik alappillére.

Amikor az Inatreq™ bejut a kezelt növény szövetébe, vagy a növénypatogén gombába, az aldehidcsoport enzimműködés hatására leválik a molekuláról.

Az Inatreq™ ezáltal visszaalakul természetes hatóanyaggá ami elvégzi a gombaölő szer feladatát, a kórokozó elpusztítását.

### Természetes hatóanyagból Inatreq™



## Védő hatás a felszínen, gyógyító hatás a növényben

A kiváló felszívódás a növényi szövetekbe a speciális, új fejlesztésű formulációs technológiának köszönhető (i-Q4 technológia). Egészen kis mennyiség a rendkívül nagy aktivitású hatóanyagból képes megbízható hatást nyújtani.

Miután a növény felületére jutott, az Inatreq™ hatóanyagdepókat alakít ki a viaszos kutikularétegben. 8 nappal a kezelés után is megtalálható a depóban lévő hatóanyag 90%-a.

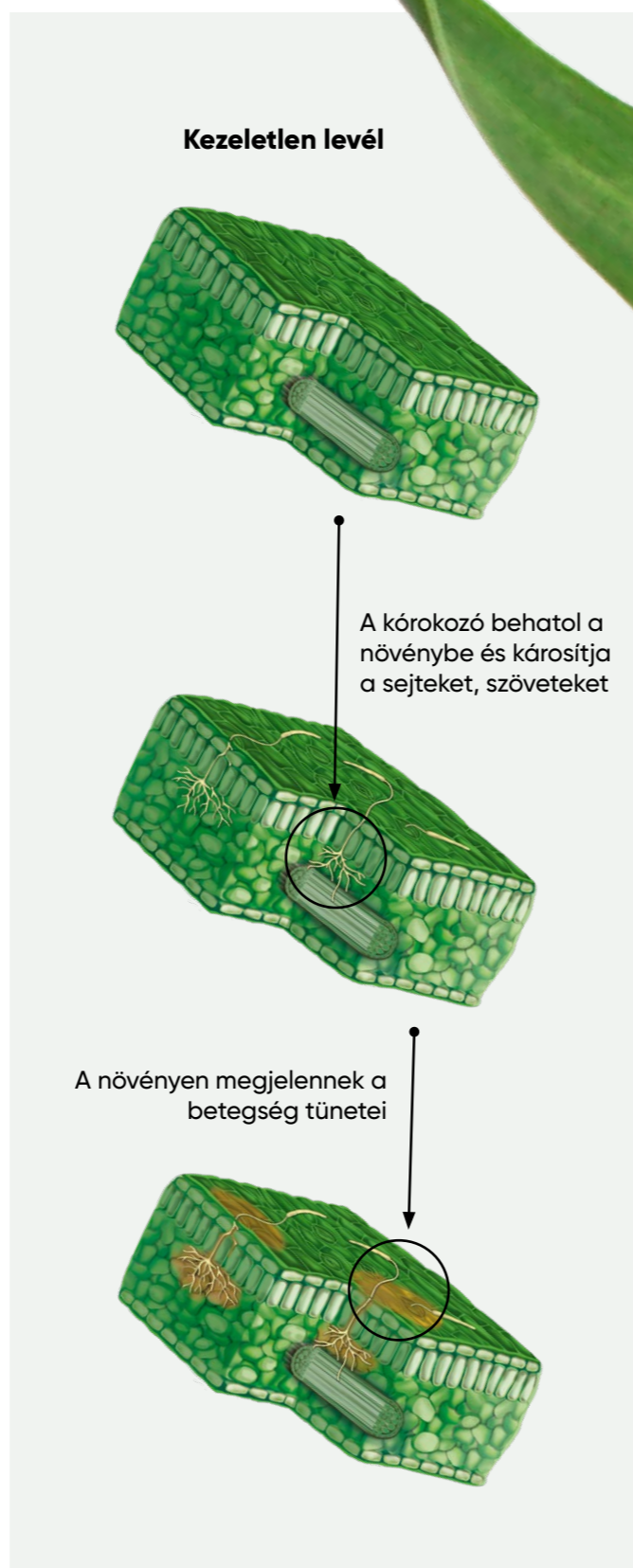
Ezekből a depókból az Inatreq™ folyamatosan szívódik be a mélyebb szövetrétegekbe. A levelek kezelést nem kapott oldala is védetté válik a transzlamináris mozgás révén.

Az i-Q4 technológiával előállított formuláció nagy mértékben javítja az Inatreq™ mobilitását a növényi szövetekben. A kiváló eloszlásnak köszönhetően a permetlével csak részlegesen fedett levelek kezeletlen részei is megfelelő védelmet kapnak.

Az Inatreq™ kiváló, széles hatásspektrummal rendelkezik, amelyet nagy számú, több éven átívelő vizsgálat támaszt alá.

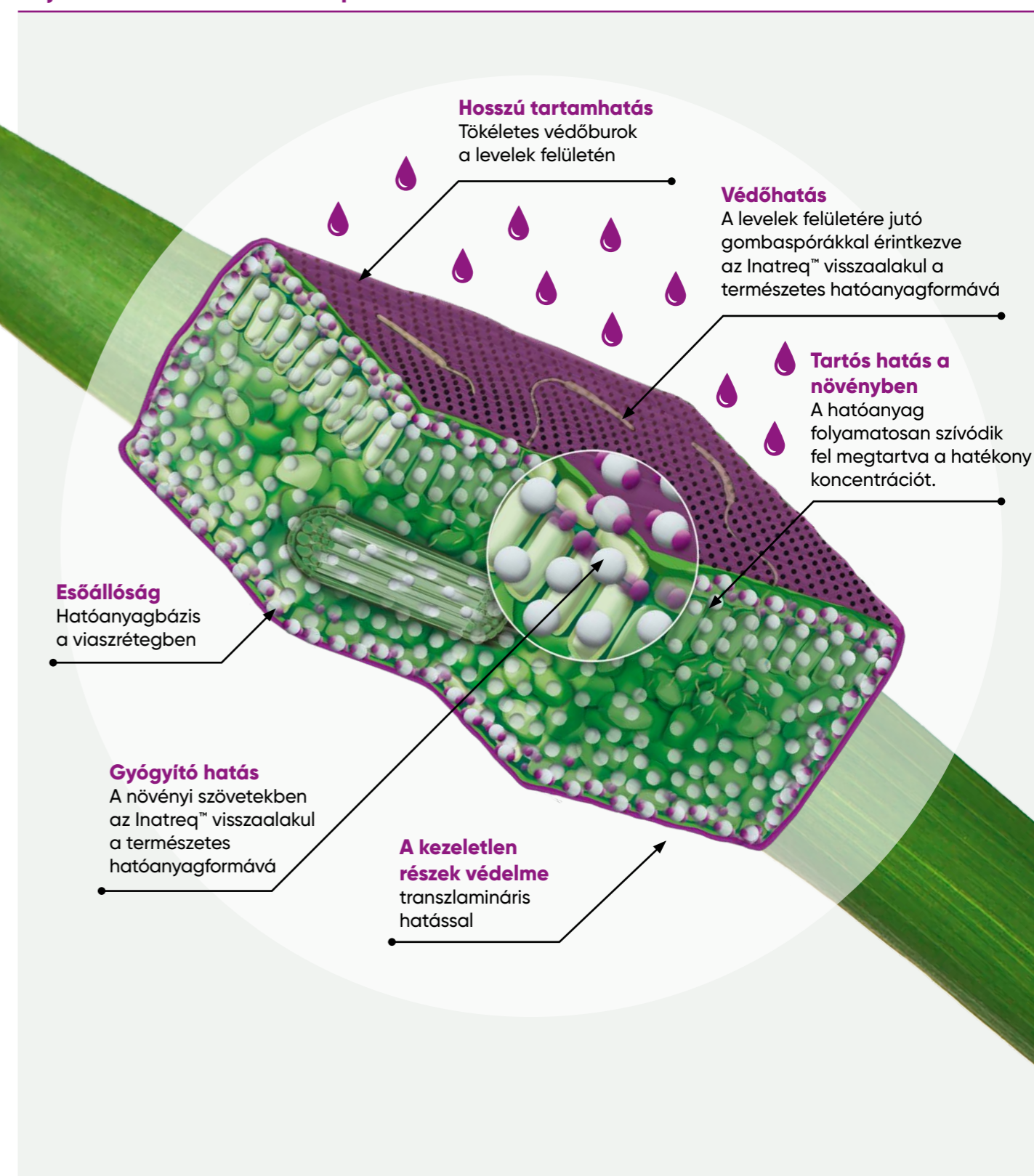
Az Inatreq™ kiemelkedő hatékonyságú, rendkívül aktív a természet negatívan befolyásoló betegségek ellen. Új standardként alkalmazható más hatóanyagcsoportokkal szemben számos országban rezisztens szeptória törzsek leküzdésére is.

A hosszú tartamhatásnak és a kuratív tulajdonságoknak köszönhetően megvalósítható a kultúrnövény tökéletes védelme.



## Tartós védelem a rejtett, közvetlenül nem kezelt növényi részeknek is

Teljes körű védelem az Inatreq™ és az i-Q4 formuláció használatával



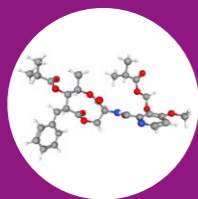
Queen™

Inatreq™ aktív

## GOMBAÖLŐ SZER

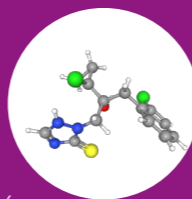
Egyedi hatóanyagösszetétel  
– Kiváló hatékonyság és széles hatásspektrum

## Inatreq™



- Új hatásmechanizmus
- Nincs keresztrezisztencia más hatóanyagokkal
- Preventív, kuratív, eradikatív hatás
- Szisztémikus, transzlamináris hatás
- Mitokondriális légzés gátlás
- Spóracsírázás, micélium növekedés gátlás

## Protiokonazol



- Szterol bioszintézis gátlás
- Preventív, kuratív, eradikatív hatás
- Szisztémikus, transzlamináris hatás
- Apresszórium, micélium növekedés gátlás

## Hatóanyagösszetétel:

**Inatreq™** (fenpikoxamid) sejtlégzést gátló, felszívódó hatóanyag (FRAC kód 21)  
50 g/liter

**Protiokonazol** szterol bioszintézist gátló, felszívódó hatóanyag (FRAC kód 3)  
100 g/liter

**Formuláció:** Emulzióképző koncentrátum (i-Q4™ technológia)  
**Engedélyezett kultúrák:** Őszi és tavaszi búza, rozs, tritikálé  
**Kijuttatási permetlé mennyiség:** 150–300 liter/ha  
**Forgalmi kategória:** I.  
**Élelmezés egészségügyi várakozási idő (nap):** Előírás szerinti alkalmazás esetében nem szükséges  
**Munkaegészségügyi várakozási idő:** 0 nap (száradásig)  
**Kiszerezés:** 5 l műanyag kanna

## Széles hatásspektrum hosszú tartamhatással

A Queen™ hatóanyagösszetétele kiváló hatékonyságot nyújt a legfontosabb gabonabetegségek ellen az engedélyezett kultúrákban. A markáns biológiai hatás a forradalmian új formulációs eljárás az i-Q4 technológia segítségével a kijuttatást követően rendkívül gyorsan kialakul. A kategóriájában egészen rövid, akár 30 perc alatt kialakuló esőállóság azt a biztonságot nyújtja a gabonatermesztőnek, ami egy változékony időjárású évjáratban szüksége van. Az Inatreq™ UV ellenállósága és biológiai lebontó folyamatokkal szemben kifejtett stabilitása képezi a különösen hosszú tartamhatás alapját.

i-Q4 formulációs technológia a könnyű használhatóságért,  
a jövő legmagasabb szintű igényeinek kielégítésére

**Inatreq™** tartalmú új gombaölő szereink mindegyike a speciális i-Q4™ technológiával készül annak érdekében, hogy a gabonatermesztők különleges előnyökhöz jussanak:

- A homogén permetlé készítését nem befolyásolják negatívan a felhasznált víz fontos paraméterei
- Kiemelkedően jó szerhasznosulás
- Megbízható hatékonyság erősen csapadékos időjárás esetén is
- Rendkívül gyorsan kialakuló, csaknem teljes felületborítás

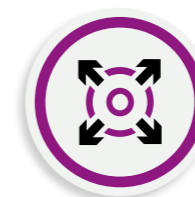
i-Q4™  
Technológia

## Mit jelent az i-Q4?

- i** = Inatreq™ aktív  
**Q** = Quality (minőség)  
**4** = 4 tulajdonság, melyek egyedülállóvá teszik a formulációt



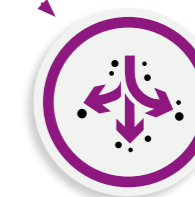
Tapadás



Terülés



Felszívódás



Szállítódás

## Kitűnő hatás a fontos gabonabetegségek ellen

Több éven keresztül, sokféle évjáratban folytatott szabadföldi vizsgálatok támasztják alá a Queen™ erős biológiai hatását és széles hatásspektrumát.



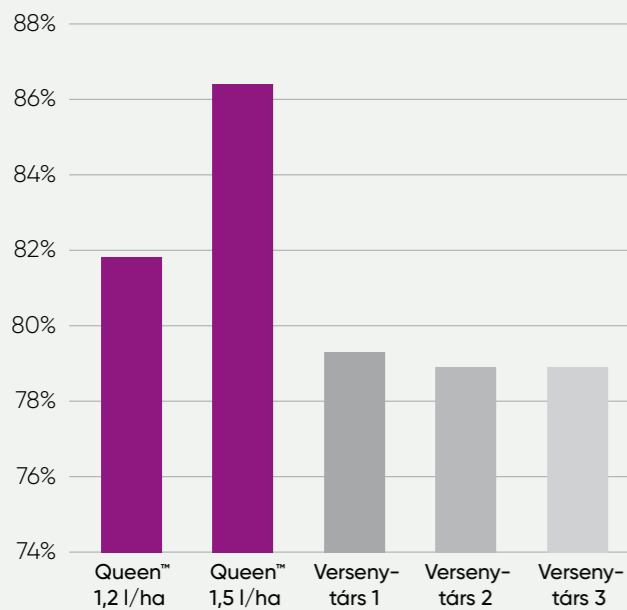
A Queen™ minden fontos gabonabetegség ellen hatékonyan használható, még a több országban jelen lévő más hatóanyagcsoportokkal szemben rezisztens szeptória törzsekkel szemben is.

A nagyon hosszú védő és gyógyító hatás a növény viaszrétegében tartósan megmaradó hatóanyag-mennyiségnek köszönhető.

Hatásspektrum Queen™ gombaölő szer

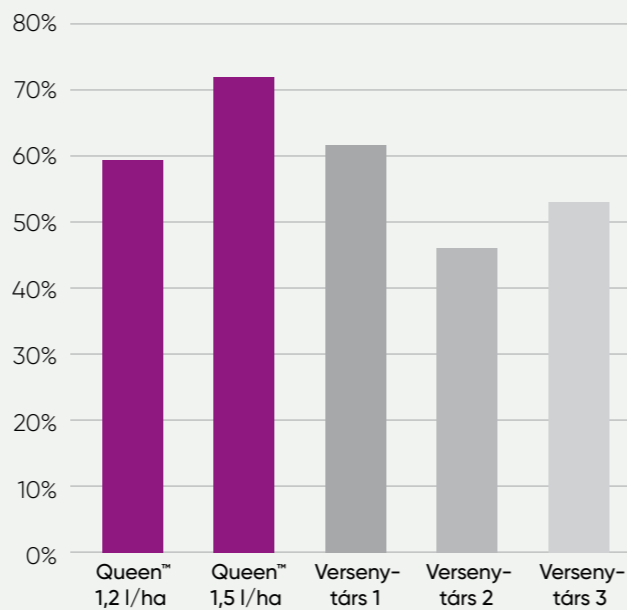
### Szeptóriás levélfoltosság elleni hatékonyság 2021

Fejlesztési kísérletek, 13 kísérlet átlaga



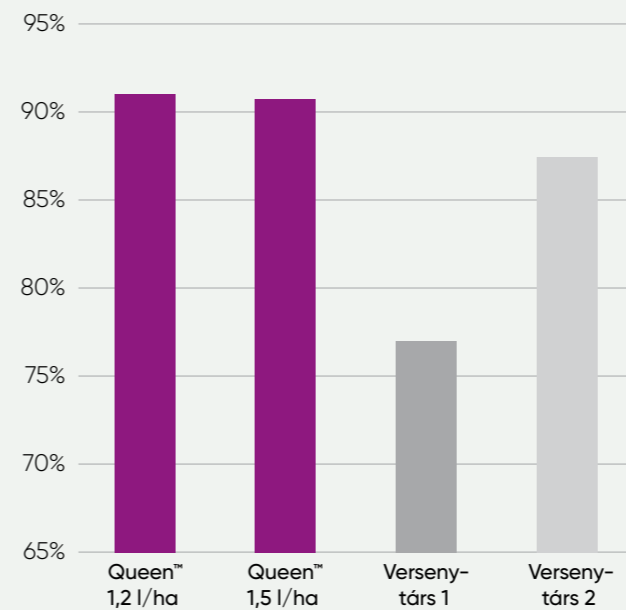
### Fahéjbarna levélfoltosság elleni hatékonyság 2021

Fejlesztési kísérletek, 4 kísérlet átlaga



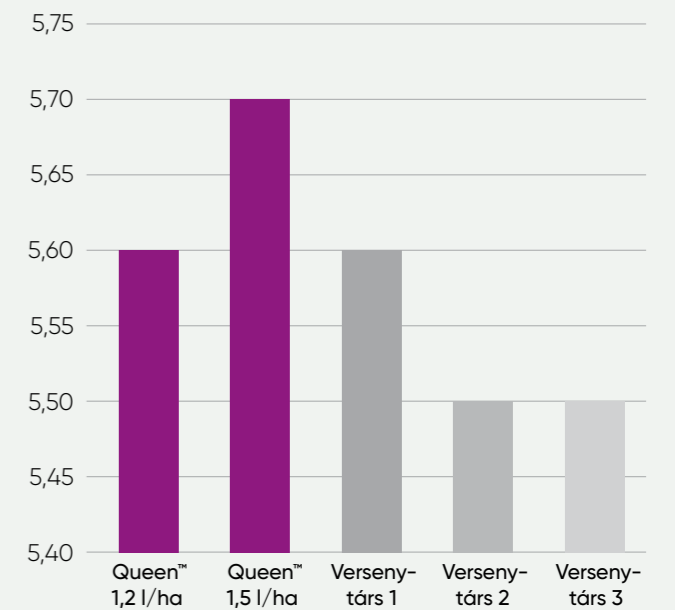
### Vörösszozda elleni hatékonyság 2021

Fejlesztési kísérletek, 4 kísérlet átlaga



### Queen™ kezelés hozamra gyakorolt hatása 2020-2021

Fejlesztési kísérletek, 10 kísérlet átlaga

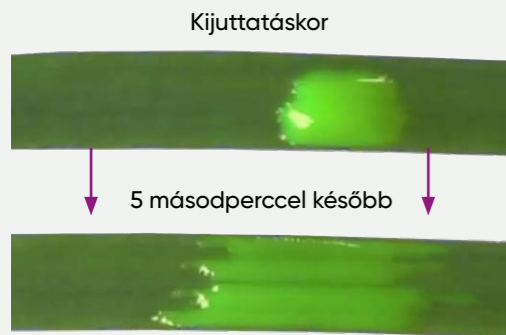


### Pergésmentes tapadás - jobb hasznosulás

Az i-Q4™ technológia a permetlé tökéletes tapadását eredményezi a levélfelületen. A jelenség hasonló, a folyadékok itatóspapírba való beszívódásához.

A gombaölő szer nem pereg le a növényről, ott marad, ahová szántuk.

A hatóanyagok folyamatos felszívódása a növény szöveteibe a kijuttatást követően gyorsan megindul. A felszívódott hatóanyag a nedváramlással tovább szállítódik, szisztemizálódik.



TAPADÁS



FELSZÍVÓDÁS



TERÜLÉS



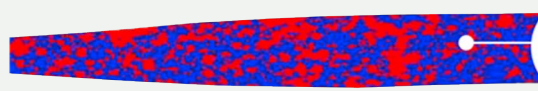
SZÁLLÍTÓDÁS



### Villámgyors terülés a levélen

Az i-Q4™ Technológia által elérhető kiváló levélfedettség alacsonyabb permetlé mennyiség, magasabb haladási sebesség, valamint különböző fúvókátípusok alkalmazásakor is megvalósul. A permetlé cseppjei rendkívül rövid idő alatt kialakítják a csaknem teljes levélfedettséget. Ez a pozitív hatás érvényesül a tankkeverékekben kijuttatott egyéb növényvédő szerekre (pl.: rovarölő szer) is.

Standard triazol készítmény



Permetlé borítás

Inatreq™ + triazol kombináció i-Q4™ technológiával



Permetlé borítás

Elsodródás csökkentett lapos sugarú IDK 120-03 közepes méretű - extra nagy cseppképzés

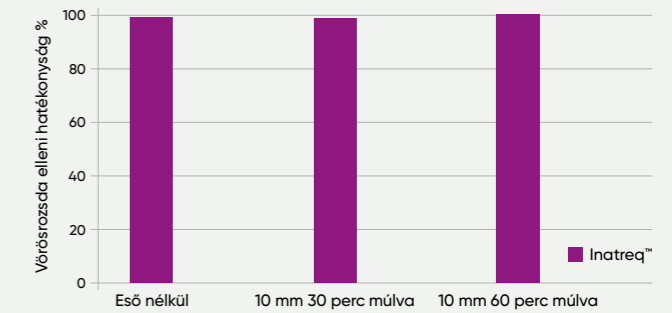
■ Permetlével fedett terület ■ Fedetlen terület

Forrás: SilsoeSpray Application Unit, UK, 2019

### Erős kötődés a viaszrétegben - esőállóság

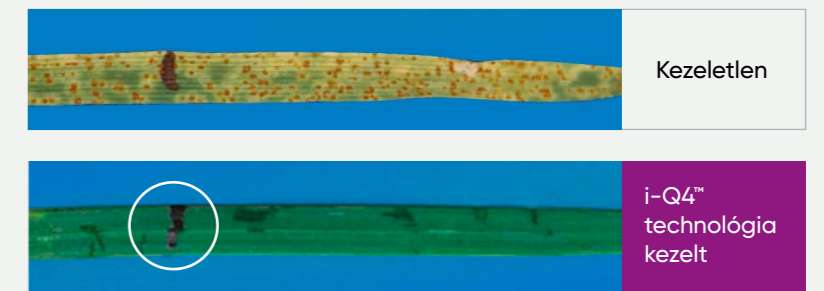
Miután a gombaölő szer a levél felületére kerül, az i-Q4™ formulációnak köszönhetően a hatóanyagok azonnal bejutnak a felszín védő - vízlepergető tulajdonságú - viaszrétegbe. A védelem ezzel elkezdődik. A speciális formuláció hatására a permetezés 30 perc múltán már esőálló, így nincs szükség utánkezelésre váratlan csapadék esetén sem.

Az Inatreq™ időjárástól független hatékonysága



### A kezeletlen felületek védelme - transzlamináris eloszlás

Az i-Q4™ technológia segítségével a hatóanyagok mobilisak a növényben. A viaszrétegben felhalmozódott mennyiségből az Inatreq™ és más hatóanyagok is folyamatosan a mélyebb szövetrészekbe mozognak, megvédve a levelek fonákát is a fertőzésektől.



A levél színére juttatott Inatreq™ a levél fonákát is megvédi a rozsdafertőzéstől

Mesterséges vörösrzsda fertőzés a kezelés után 24 órával.

**Queen™**

Inatreq™ aktív

**GOMBAÖLŐ SZER**

**Az i-Q4™ Technológia megkönnyíti a munkát és biztosabbá teszi az eredményt**



**Könnyű permetlé készítés**

- Problémamentes homogenizálódás a víz minőségétől függetlenül (keménység, hőmérséklet, kémhatás)
- Jó keverhetőség más növényvédő szerekkel
- Könnyen üríthető, tisztítható csomagolóanyag



**Kiemelkedően jó hasznosulás kijuttatáskor**

- Kitűnő tapadás és terülés a növény felületén a haladási sebességtől, az alkalmazott lémenyiségtől és a fúvókátípustól függetlenül
- A permetlécseppek gyors szétterülése kiváló fedettséget eredményez



**Megbízható hatékonyság változékony időjárás esetén is**

- Kiváló tapadás a növény felszínéhez
- Esőállóság már akár 30 perccel a kezelés után



**Biztonságos, rezisztenciamentes alkalmazás**

A kombinációs partnerként alkalmazott protikonazol teljesen más hatásmechanizmusával (G1 csoport, C-14 demetiláz gátlás az ergoszterol bioszintézisben) hatékonyan működik közre nem csak a hatásspektrum szélesítésében, hanem a rezisztencia veszélyének elhárításában is.

**Technológiai ajánlás**

A gabonafélék levélbetegségei ellen a kezelést előrejelzésre alapozottan, megelőző jelleggel, legkésőbb az első tünetek megjelenésekor javasolt elvégezni. Szeptóriás pelyvafoltosság elleni védekezésnél a kalász és felső levélemelet védelme érdekében szintén megelőző jelleggel a zászlólevél megjelenésétől a teljes virágzásig célszerű a kezelés elvégzése. Kalászfuzáriózis

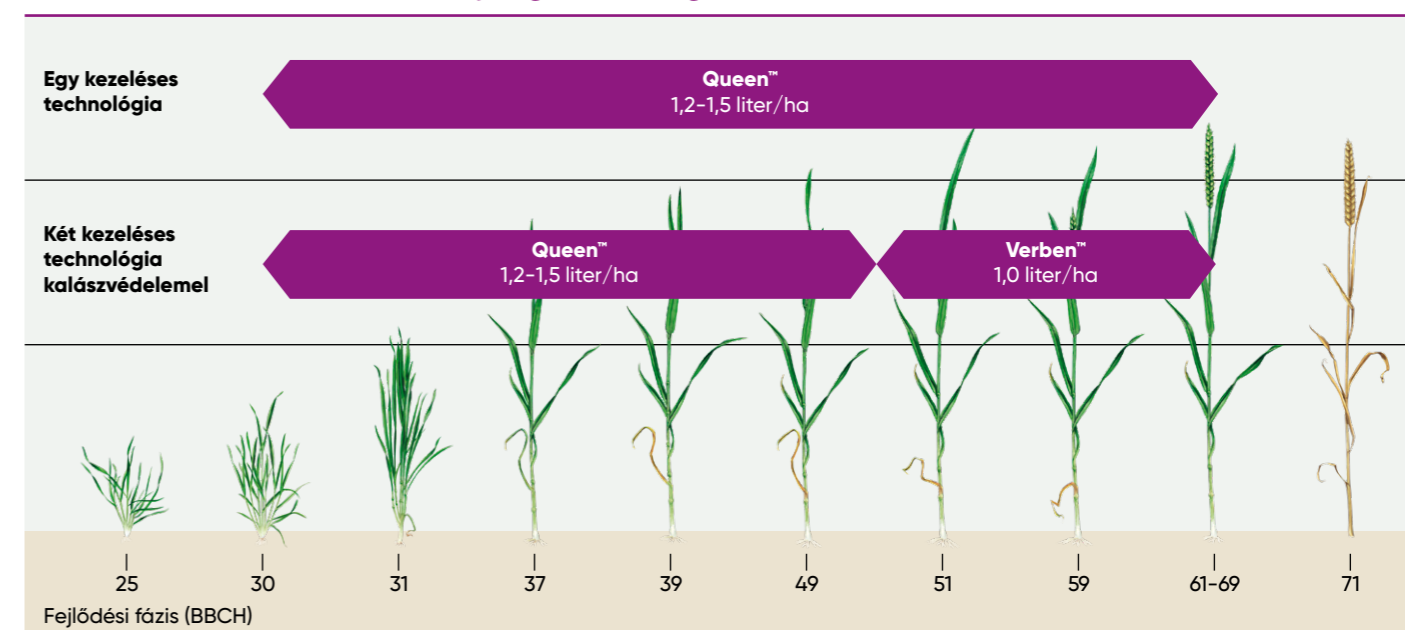
ellen a Queen™ célzott, kalászhányás utáni, virágzás kezdetén történő kijuttatása javasolt, biztosítva a kalászok egyenletes permetléfedését. Kis és közepes fertőzési veszélyhelyzetben a kisebb dózis (1,2 liter/ha), nagy fertőzési nyomás mellett a nagyobb dózis (1,5 liter/ha) kijuttatása szükséges. Minden esetben törekedni kell a kultúrnövény egyenletes és teljes permetlé fedettségére a lombzat belsejében is.

**Keverhetőség**

A Queen™ számos rovarölő szerrel, gyomirtó szerrel és gombaölő szerrel keverhető. Ha a Queen™-t más növényvédő szerrel együtt juttatja ki, mindig kövesse a kombinációs partner címkéjén lévő utasításokat is! Tankkeverék készítése esetén a keverési sorrend tekintetében kövesse a gyártók tanácsát!

Kultúra	Károsító	Kezelések évenkénti maximális száma	A kijuttatáshoz szükséges		Kezelés ideje (fenológiai állapot szerint)
			szer mennyiség l/ha	víz mennyiség l/ha	
Búza (őszi és tavaszi)	Lisztharmat, pirenofóras betegség, vöröszrozsda (levélrozsda), sárgarozsda, szeptóriás levél- és pelyvafoltosság, kalászfuzáriózis	1	1,2-1,5	150-300	Szárbaindulástól (BBCH 30) virágzás végéig (BBCH 69)
Tritikále	Lisztharmat, vöröszrozsda (levélrozsda), sárgarozsda, szeptóriás levélfoltosság, kalászfuzáriózis	1	1,2-1,5	150-300	Szárbaindulástól (BBCH 30) virágzás végéig (BBCH 69)
Rozs	Lisztharmat, barnarozsda (levélrozsda), rinospóriumos levélfoltosság	1	1,2-1,5	150-300	Szárbaindulástól (BBCH 30) virágzás végéig (BBCH 69)

**Queen™ - Kiemelkedő hatékonyság technológiában**





# Queen™

Inatreq™ aktív

**GOMBAÖLŐ SZER**

**ÚJ!**

## Kezemben a jövő

Új hatóanyagot tartalmazó, széles hatásspektrumú, felszívódó gombaölő szer.

- Teljesen új típusú hatásmechanizmus
- Kiváló hatékonyság a fontos gombabetegségek ellen
- Különleges hatóanyagösszetétel, felszívódó hatóanyagok
- Rendkívül gyors védőhatás és esőállóság

A kiadvány a legújabb ismereteinken alapuló, tájékoztató jellegű információkat tartalmazza.

Mivel a helyi éghajlati és egyéb viszonyok befolyással lehetnek a termékekre és azok teljesítményére, így az erre vonatkozó valamennyi, szóban vagy írásban adott információ a jóhiszeműség elvén alapul, vagyis nem minősül a Corteva Agriscience™ általi kötelezettség vállalásnak.

A kiadványban szereplő esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk!

A növényvédő szereket és terméknövelő anyagokat biztonságosan kell használni!

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



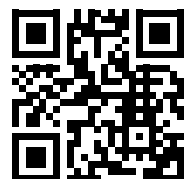
**Corteva Agriscience™**

1112 Budapest, Boldizsár u. 4.

Tel.: 06 1 2727 888

[www.corteva.hu](http://www.corteva.hu)

[facebook.com/CortevaHU](https://facebook.com/CortevaHU)



[corteva.hu](http://corteva.hu)