



# BASF napraforgótermesztés- technológia

**BASF**  
We create chemistry



**Clearfield® Plus**  
Gyomirtási rendszer napraforgóban

## **BASF Hungária Kft. Agrodivízió**

1133 Budapest, Váci út 96-98.

Telefon: (06 1) 250 9700

Fax: (06 1) 250 9709

[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu)

® = a BASF SE bejegyzett márkanéve

Az egyedi Clearfield® logó és Clearfield® márkanév a BASF bejegyzett védjegye.

©BASF, 2021. Minden jog fenntartva.

Ez a kiadvány tájékoztató jellegű, nem tekinthető hivatalos szaktanácsadásnak. A kiadvány tartalma a 2020. október 30-án érvényben lévő engedélyokiratok és hatósági szabályozások alapján készült. Az ezt követően érvénybe lépő változásokról a [www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu) weboldaltól tájékozódhat, ahol folyamatosan közzétesszük a legfrissebb engedélyokiratokat és biztonságtechnikai adatlapokat. A kiadványban nem szerepel az egyes készítményekre vonatkozó valamennyi betartandó előírás. Nem helyettesítheti a készítmények egyedül mérvadó, az engedélyező hatóság által kiadott engedélyokiratát, amelynek jogszabályban meghatározott előírásai kötelezően jelennek meg a termék csomagolóburkolatán is.

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A figyelmeztető mondatok és jelek tekintetében figyelmesen olvassa el a készítmény használati útmutatóját, címkéjét!

A kiadványban előforduló esetleges szedési, tördelési és nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

© BASF Hungária Kft. Agrodivízió, 2021

# Tartalom

- 4 A Clearfield® gyomirtási rendszer
- 5 A Clearfield® Plus gyomirtási rendszer
  
- 6 **Hogyan válasszunk hibridet?**
  
- 8 Vetőmag: Acordis® CLP
- 12 Vetőmag: Aluris® CLP
- 15 Vetőmag: InSun 222® CLP
- 17 Vetőmag: Coloris® CL
  
- 20 **Hogyan válasszunk gyomirtó szert?**
  
- 23 Clearfield® Plus gyomirtás
- 28 Clearfield® gyomirtás
  
- 30 **Hogyan válasszunk gombaölő szert?**
  
- 32 Gombabetegségek elleni védelem
- 35 Rovar kártevők elleni védelem
- 36 Nitrogénmenedzsment



# Bevezető

A BASF elkötelezett abban, hogy a mezőgazdasági termelők számára olyan termékeket és technológiákat fejlesszen, melyek egyszerűbbé, megbízhatóbbá és jövedelmezőbbé teszik a termelést. Ez a cél hívta életre a **Clearfield®** gyomirtási rendszert is, mely elsőként teremtette meg a hatékony posztemergens gyomirtás lehetőségét a napraforgóban. A BASF, mint az innováció iránt elkötelezett vállalat, továbbfejlesztette ezt a megbízható gyomirtási megoldást. A **Clearfield® Plus** rendszer által a napraforgó gyomirtása újabb lehetőséggel bővült, pluszrugalmasságot nyújtva a napraforgó-termesztőknek.

A gyomirtás azonban, bár igen fontos elem, mégis csak egy eleme a napraforgótermesztés technológiájának. A gazdálkodás sikeressége azon múlik, hogy az összeválogatott technológiai elemek mennyire hatékonyak, és mennyire illeszkednek egymáshoz, illetve mennyire támogatják a termelési cél elérését az adott körülmények között. A BASF törekvése az, hogy válogatott termékeken keresztül komplett technológiai megoldásokat biztosítson a termelőknek, a növényvédelem, a genetika és a tápanyag-gazdálkodás területén egyaránt.

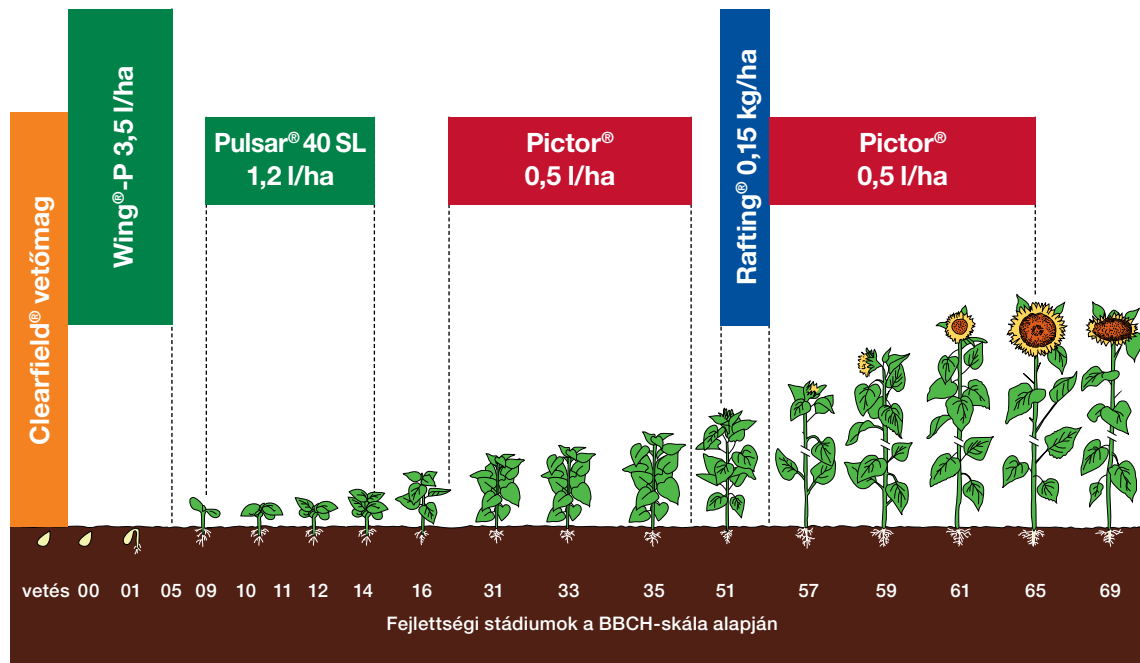
A BASF napraforgótermesztés technológiája ma már az alábbi elemeket tartalmazza, hogy komplett megoldásokat tudjon kínálni partnereinek:

- napraforgóhibridek
- preemergens gyomirtás
- posztemergens gyomirtás
- gombabetegségek elleni védelem és hozamfokozás
- rovar kártevők elleni védelem
- nitrogénmenedzsment

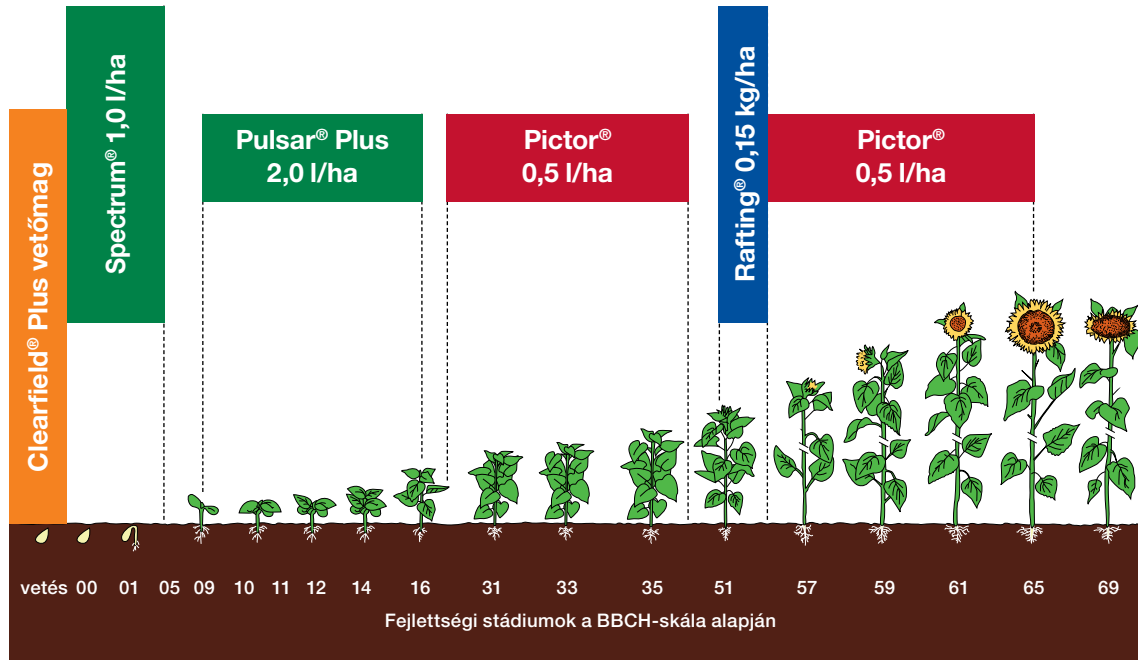


**Clearfield®**  
Gyomirtási rendszer napraforgóban

## Technológiai ajánlatunk napraforgó termesztéséhez a Clearfield® gyomirtási rendszer alkalmazásával



## Technológiai ajánlatunk napraforgó termesztéséhez a Clearfield® Plus gyomirtási rendszer alkalmazásával



## Hogyan válasszunk hibridet?

Magyarország harmadik legnagyobb területen termesztett növénye a napraforgó. Több mint 600 ezer hektáron termesztjük, s így minden nagy és közepes gazdaság vetésforgójában ott van. Már most is a legjobban jövedelmező kultúrák közé tartozik, mégis hatalmas kihasználatlan potenciál rejlik még ebben a növényben.

Szakirodalmi források szerint a hibrid körültekintő megválasztása mintegy 20%-ot jelent a termesztés nyereségességében. A fajtaválasztás tehát az intenzív termesztés fontos eleme. S ha az általunk nem befolyásolható időjárási és környezeti elemeket nem vesszük figyelembe, akkor döntő súllyal esik latba a növénytermesztési tevékenység profitabilitása szempontjából. Különösen így van ez a napraforgó szempontjából, ahol a fajta kiválasztása azt is meghatározza, hogy lesz-e lehetőségünk posztemergens gyomirtásra, illetve milyen hatóanyagot használhatunk fel az állományunkban. Így a fajtaválasztáson keresztül a gyomszabályozásra mint a másik nagyon fontos termésbefolyásoló tényezőre is hatással vagyunk. Az utóbbi években többször előfordult ugyanis, hogy nem jött meg a kellő időben a preemergens készítmények megfelelő hatáskifejtéséhez szükséges bemosó csapadék. Ilyenkor egyedül a posztemergens kezelésben bízhatunk. Olyan gyomirtási rendszert érdemes választani, mely megfelel a terület gyomviszonyainak, széles hatásspektrummal rendelkezik (mind az egyszikű, mind a kétszikű gyomnövények ellen), és a kijuttatás időpontjában is kellő rugalmasságot biztosít. A BASF ezért a Clearfield® Plus hibrideket ajánlja.

A napraforgó esetében a megcélzott fajtakör kiválasztásánál egy másik alapvető kérdés az olajösszetétel: hogy linolsavas vagy magas olajsavas hibridet termesszünk. Az elmúlt években többször előfordult, hogy a két típus felvásárlási ára lényegesen eltért egymástól, ezért jelentősen nőtt a HO (*high oleic*) aránya a vetésterületben. E szöveg írásakor a két típus felvásárlási ára közötti különbség alig 4%. Tudva, hogy a magas olajsavas hibridek kicsit érzékenyebbek, és a termesztésük több odafigyelést igényel az izoláció megtartása és a terménykeveredés elkerülése miatt, érdemes utánaszámolni, hogy milyen árkülönbség mellett éri meg ez a többletráforgatás.

Ha meghatároztuk, hogy mely fajtakörből választunk, meg kell találnunk az ideális hibridet. Ilyenkor az elsődleges szempont általában a nagy termőképesség és olajtartalom, de nem árt tisztában lenni a területünk adottságaival sem, hogy maximálisan ki tudjuk-e használni a fajtában rejlő lehetőségeket. Ilyenkor kell elgondolkoznunk az érésidő kérdésén is. A korai







hibridek biztonságosabban betakaríthatók ugyan, viszont a tenyészidő hosszával arányosan nő a termőképesség, tehát egy késői hibrid nagyobb termőképességgel rendelkezik. Sokéves átlagban vizsgálva a két elvárás legjobb kompromisszumát a középérésű (közép-korai, közép-késői) hibridek adják.

A termőképesség mellett fontos szempont a termésstabilitás, ugyanis az elvárt termést az adott évi időjárási viszonyoktól függetlenül, minden évben szeretnénk learatni. A napraforgó faji sajátosságainak megfelelően sokkal jobb tápanyagfeltáró és vízhasznosító képességgel rendelkezik, mint pl. a legfontosabb kapásnövényünk, a kukorica. De azért itt is van különbség az egyes fajták között, aminek figyelembevétele változó klímánk miatt a jövőben egyre fontosabbá válik. Ennél is lényegesebb azonban a betegség-ellenállóság és a dőléssel szembeni ellenállóság kérdése, hogy a megtermett kaszatokat be is tudjuk takarítani. Hiszen kedvezőtlen évjáratban akár a termés felét is elveszíthetjük általuk. Ebben a tekintetben nagy különbségek vannak a fajták között, ezért érdemes olyat választani, mely jó toleranciával rendelkezik a legfontosabb gombabetegségek ellen, mint pl. a fehérpenész, alternária, diaporte, fóma. De egyre többször találkozhatunk a *Macrophomina* kártételével is, mely ellen a kémiai védekezés lehetősége korlátozott. Fontos látni, hogy a peronoszpóra ellen sok hibrid genetikai rezisztenciával rendelkezik. Minél több, Magyarországon előforduló rasszal szemben rezisztens a növényünk, annál kisebb az esélye, hogy ez a betegség károsítja az állományunkat. A száddal fertőzött országokban pedig jó tudni, hogy ez ellen az élősködő gyom ellen is van genetikai rezisztencia.

Fontos tehát, hogy mind gazdasági céljainkat, mind környezeti adottságainkat számításba véve, a fajták tulajdonságait komplexen értékelve hozzunk döntést arról, hogy mit vetünk a következő évben. Ne csak a szemtermés vagy az olajtartalom eredményét nézzük, hiszen nem biztos, hogy a területi adottságaink is megfelelők ahhoz, hogy a legnagyobb termőképességű hibridek potenciálját maradéktalanul kihasználjuk. Gondolkozzunk hosszú távon, hogy a termésbiztonságot növelő tulajdonságok segítségével a természintünket, s ezáltal a napraforgó-termesztésünk nyereségességét sok éven keresztül stabilan, elfogadható szinten tartjuk!

**Benkő András**  
termékmenedzser

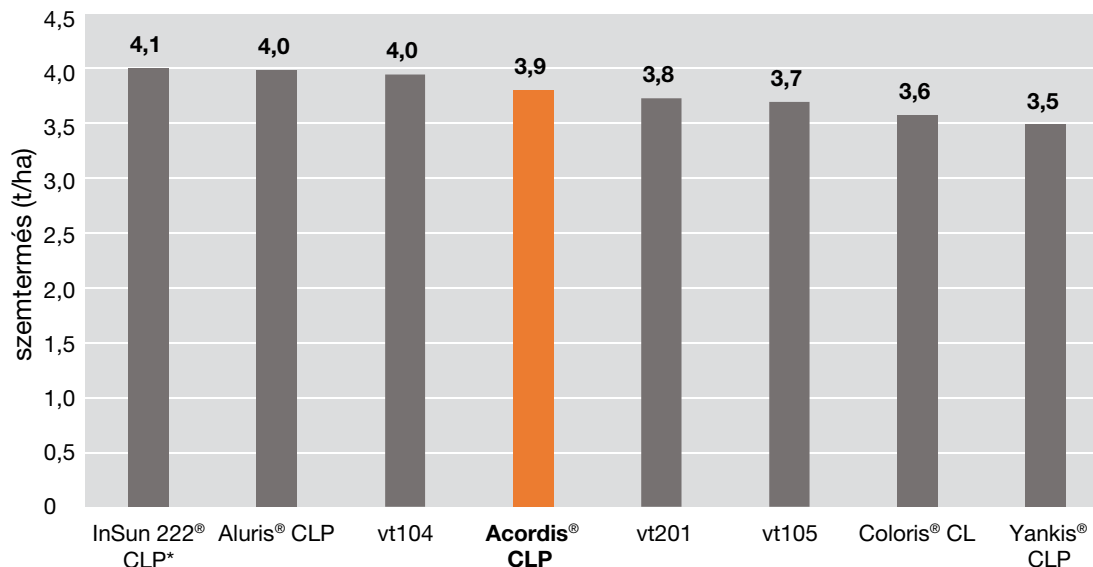


## Acordis® CLP



A linsavas **Clearfield® Plus** napraforgók közül kitűnik az Acordis® CLP. A robusztus, magas növények nagy egyedi termőképességgel rendelkeznek. Tagadhatatlan, hogy a napraforgó esetében is pozitív összefüggés van a termőképesség és a növénymagasság közt. Az Acordis® CLP is kedvező évjáratokban, jó adottságok mellett könnyen meghaladja az 5 t/ha-os termésszintet. Különösen látványos robbanásszerű, erőteljes kezdeti fejlődése, ha starter trágyázással támogatjuk. A korai fejlődés tápanyaggal való erősítése megalapozza stressztűrő képességét, így csapadékszegény évjáratokban is jól tud teljesíteni a hibrid. A természetes növények nagy gyökérrendszere biztosítja a hibrid kiváló termésstabilitását, stressztűrő képességét. A termőképesség és termésstabilitás mellett a napraforgók fontos értékmérő tulajdonsága az olajtartalom. Ebben is kitűnik az Acordis® CLP a versenytársai közül.

**Az Acordis® CLP terméseredménye a BASF kisparcellás fejlesztési kísérletekben (2020)**



\*regisztráció alatt



A magas olajtartalmú, nagy ezerkaszattömegű, kedvező héj-bél arányú termés kimagasló olajhozamot tud produkálni. A magas olajtartalom „megbízható” jó tulajdonság: legyenek bármilyenek is a körülmények, a hibridek olajtartalma egymáshoz viszonyítva ugyanaz marad. Az Acordis® CLP 2017-ben és 2018-ban is a legmagasabb olajtartalmú hibridek közt szerepelt (1. táblázat).

2017			
Fajták	Olaj-tartalom (%)	Ezerkaszattömeg (g)	Olaj-termés (%)
Acordis® CLP	49.02	67.2	109.9
vt101	45.79	58.2	102.1
vt102	45.92	61.3	101.3
vt103	48.47	55.1	104.6
vt104	46.78	52.0	100.1
vt301	47.60	57.5	98.6
vt401	47.25	59.8	97.5
vt501	46.19	52.6	92.6
vt601	48.63	58.6	97.3
vt701	49.58	54.8	96.0
<b>átlag</b>	<b>47.5</b>	<b>57.7</b>	<b>100.0</b>
<b>SzD 5%</b>	<b>1.0</b>	<b>3.5</b>	<b>6.5</b>
<b>C. V.</b>	<b>2.6</b>	<b>7.2</b>	

2018			
Fajták	Olaj-tartalom (%)	Ezerkaszattömeg (g)	Olaj-termés (%)
Acordis® CLP	47.58	77.7	102.3
vt102	45.79	70.0	101.0
vt103	47.73	65.7	103.2
vt301	47.35	64.1	92.3
vt801	45.36	64.0	90.0
vt101	45.32	63.8	106.5
vt104	47.28	57.9	104.8
<b>átlag</b>	<b>46.6</b>	<b>66.2</b>	<b>100.0</b>
<b>SzD 5%</b>	<b>0.9</b>	<b>4.8</b>	<b>5.1</b>
<b>C. V.</b>	<b>2.5</b>	<b>8.1</b>	

**1. táblázat** Forrás: IMI középérésű, kezelt napraforgó kispárcellás fajtaösszehasonlító Nébih-kísérleti eredmények alapján. Sorrend: ezerkaszattömeg – csökkenő rangsor.





Bár a növények magasak, az állományban alig-alig találunk megdőlt töveket, bizonyítva a hibrid jó szárszilárdságát és betegség-ellenállóságát. A széles körű szádorrezisztencia már elvárás a modern hibrideknél, így az Acordis® CLP is rendelkezik az A–F rasszokkal szembeni genetikai ellenállósággal. Amivel az Acordis® CLP kitűnik a versenytársak közül, az a komplett betegség-ellenállósága. A *Phomopsis*szal, *Sclerotiniá*val és *Macrophominá*val szembeni ellenálló képessége kiemelkedő. Még a csapadékos 2018-as év provokációs kísérletében is toleranciát mutatott az Acordis® CLP a fehérpenészes szártőkorhadással szemben (2. táblázat).

## 2. táblázat Fehérpenészes szártőkorhadás (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Forrás: Nébih napraforgó növénykórtani vizsgálatok, IMI középérésű, kezelt csoport.  
Röjtökmuzsaj, provokációs kísérlet, 2018.

Fajták	Fertőzött tő (%)	Rezisztenciakategória*
<b>Acordis® CLP</b>	<b>2.46</b>	<b>rezisztens</b>
vt1	8.77	mérsékelten rezisztens
vt2	17.84	közepesenél fogékonyabb
vt3	8.60	mérsékelten rezisztens
vt4	17.63	közepesenél fogékonyabb
vt5	11.77	közepesen fogékony
vt6	21.25	közepesenél fogékonyabb
<b>ÁTLAG</b>	<b>12.62</b>	

A tányérok állása félig bókoló, és érett állapotban jellegzetes kónikus, kúp alakot vesz fel, mely könnyen aratható. A hibrid erősségei alapján – kiváló betegség-ellenállóság, magas olajtartalom, nagy termőképesség – a legjobb eredményeket a jobb adottságú termőterületeken, intenzív és félintenzív termesztési technológia mellett tudjuk elérni.



kiváló betegség-  
tolerancia



magas  
olajtartalom






szádor-  
rezisztencia



Jellemzők	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Érésidő									
Korai fejlődési erély									
Virágzás									
Magasság									
Szárszilárdság									
Olajtartalom									

Betegség-ellenállóság	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verticillium									
Phomopsis									
Sclerotinia									
Macrophomina									
Alternaria									
Rozsda									

### Ajánlás:

-  jobb adottságú, homogén termőhelyekre, ahol a termőképesség- és olajtartalombeli előnyök kihasználhatók
-  jobb adottságú területeken 55–60.000 kaszat/ha, gyengébb adottságú területeken 50–55.000 kaszat/ha vetésnorma javasolt
-  intenzív, közepesen intenzív termesztési technológiáknál a leggazdaságosabb a termesztése, nagyon jól reagál a starter trágyázásra



## Aluris® CLP



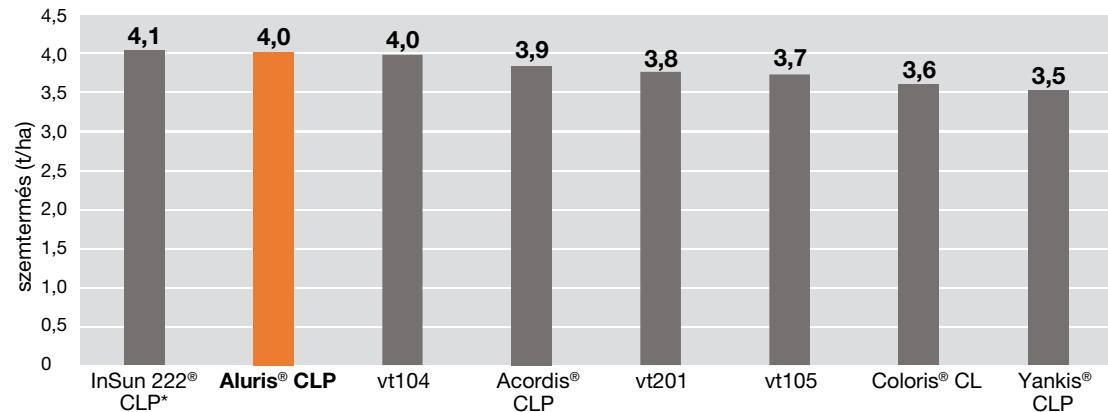
Az Aluris® CLP a BASF új napraforgóhibridje. Egy bőtermő linolsavas hibrid, mely a **Clearfield® Plus** gyomirtási rendszerbe illeszthető, így a gyommentes állomány bármilyen gyomösszetételű és gyomnyomású terület esetében könnyen biztosítható. Magas terméspotenciállal és szabványos olajtartalommal rendelkezik. Virágzási és érésidejét tekintve is közép-késői, ami a legjobb kompromisszuma a magas termőképességnek és a veszteség nélküli betakaríthatóságnak.

Nagy méretű, robusztus növény, rendkívül gyors kezdeti fejlődési eréllyel és nagy levélfelülettel bír, ami biztosítja a gyors növekedéshez és a kimagasló termésképzéshez szükséges asszimilációt. Félig lehajló tányérjai a terméssúly hatására a szezon végére lehajlóvá válnak, ugyanakkor az erőteljes gyökérzet és a betegségeknek ellenálló szára biztosítja, hogy a megtermett kaszatok betakarításig állva maradjanak.

Átlagon felüli toleranciával bír a legfontosabb gombabetegségekkel szemben (*Sclerotinia*, *Diaporthe*, *Macrophomina*, *Alternaria*). Minden Magyarországon előforduló peronoszpórásszal ellen genetikai rezisztenciával rendelkezik, és az összes szádorrasszal is rezisztens.

**Azoknak ajánljuk, akik a magas szemtermés elérésén keresztül kívánják a profitjukat maximalizálni intenzív vagy félintenzív termesztési körülmények között.**

**Az Aluris® CLP terméseredménye a BASF kisparcellás fejlesztési kísérletekben (2020)**



\*regisztráció alatt



Jellemzők	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Érésidő									
Korai fejlődési erély									
Virágzás									
Magasság									
Szárszilárdság									
Olajtartalom									

Betegség-ellenállóság	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verticillium									
Phomopsis									
Sclerotinia									
Macrophomina									
Alternaria									
Rozsda									



**magas  
termőképesség**



**kiváló betegség-  
tolerancia**



**száador-  
rezisztencia**

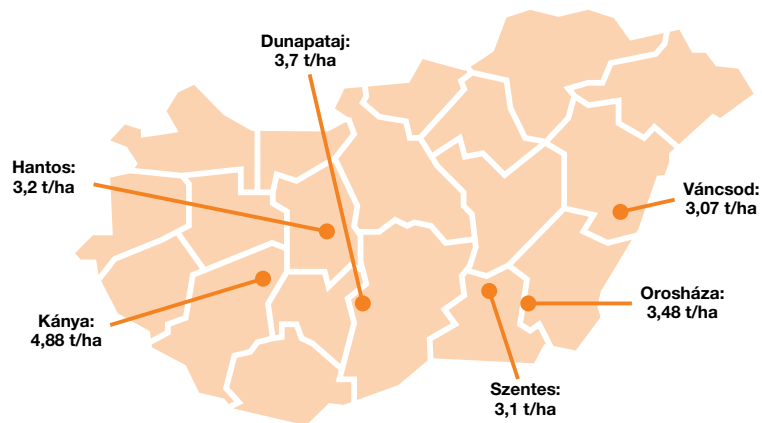


**Clearfield® Plus**




Gyomirtási rendszer napraforgóban



## Aluris® CLP terméseredménye üzemi kísérletekben (2020)



### Ajánlás:

-  jobb adottságú, homogén termőhelyekre, ahol a hibrid terméspotenciálját a környezeti feltételek nem korlátozzák
-  55–60.000 kaszat/ha vetésnorma javasolt
-  intenzív, közepesen intenzív termesztési technológiáknál a leggazdaságosabb a termesztése, nagyon jól reagál a starter trágyázásra



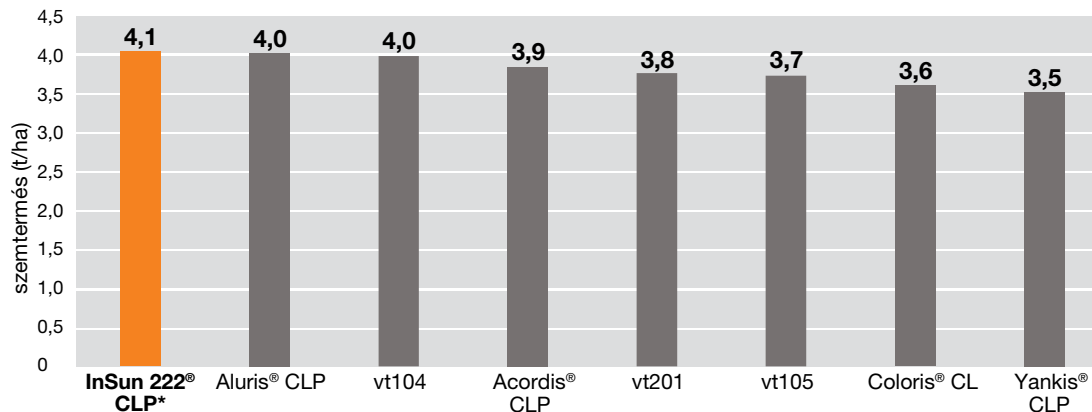


## InSun 222® CLP\*

Az **InSun 222® CLP\*** a BASF új napraforgóhibridje. Közép-késői érésű, bőtermő linolsavas hibrid, mely a **Clearfield® Plus** gyomirtási rendszerbe illeszthető, így a gyommentes állomány bármilyen gyomösszetételű és gyomnyomású terület esetében könnyen biztosítható. **A 2020. évi BASF fajtakísérletekben a legtöbbet termő hibrid volt**, ami jól mutatja magas terméspotenciálját és jó alkalmazkodóképességét. A bő termés elérését kiváló betegség-ellenállósága is támogatja. *Diaporthéval*, *Sclerotiniával*, *Macrophominával* és *Alternariával* szemben nagyon erős toleranciával rendelkezik, *Verticiliummal*, illetve minden szádorrrasszal szemben rezisztens, és a peronoszpóra sok rasszával szemben is ellenálló. Olajtartalma 2020-ban a szabványnak megfelelően alakult. Mérete középmagas, így a késői növényvédelmi kezelések is könnyen megoldhatók, még a tápanyvédelem elvégzése sem okoz technikai problémát. Lapos, félig lehajló tányérjain nem áll meg az esővíz, és e tányérállás a madarak kártételét is megnehezíti.

**Azoknak ajánljuk, akik a magas szemtermés elérésén keresztül kívánják a profitjukat maximalizálni intenzív vagy félintenzív termesztési körülmények között, s ehhez közép-magas növényeket keresnek.**

Az **InSun 222® CLP\*** terméseredménye a BASF kisparcellás fejlesztési kísérletekben (2020)



\*regisztráció alatt








## Vetőmag

Jellemzők	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Érésidő									
Korai fejlődési erély									
Virágzás									
Magasság									
Szárszilárdság									
Olajtartalom									

Betegség-ellenállóság	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verticillium									
Phomopsis									
Sclerotinia									
Macrophomina									
Alternaria									
Rozsda									

## Ajánlás:

-  jobb adottságú, homogén termőhelyekre, ahol a hibrid termőképessége kihasználható
-  jobb adottságú területeken 55–60.000 kaszat/ha, gyengébb adottságú területeken 50–55.000 kaszat/ha vetésnorma javasolt
-  intenzív és félintenzív termesztési körülmények közé, a közepes növénymagasságot kedvelő termelőknek



magas  
termőképesség



kiváló betegség-  
tolerancia



szádor-  
rezisztencia



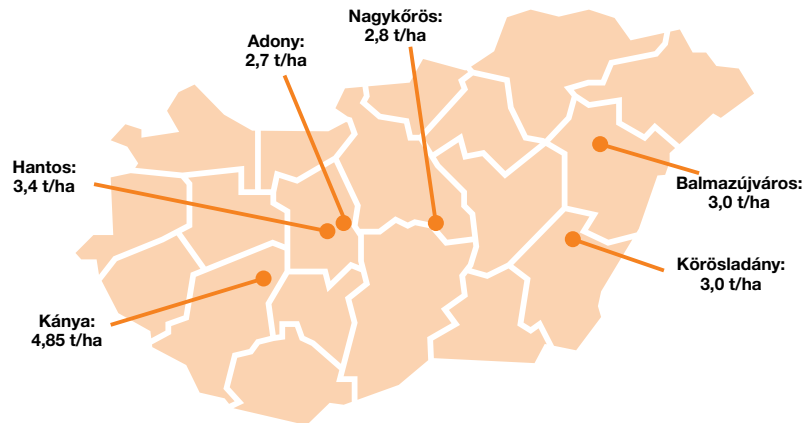
jó stressz-  
tolerancia



# Coloris® CL

A linolsavas Coloris® CL **Clearfield®** napraforgó kiváló alkalmazkodóképességgel és terméshabilyalással rendelkezik. Jól tolerálja az eltérő adottságokat, technológiai problémákat. Lendületes kezdeti fejlődésének köszönhetően a sorok gyorsan záródnak, akadályozva a gyomosodást. A hibrid a csapadékszegény, forró évjáratokban is jó termésstabilitást mutat, a stresszes körülmények között is kiváló termékenyülésnek és szemtelítődésnek köszönhetően. A középérésű napraforgóhibridek közt a később virágzók közé tartozik, de szemtelítődése gyors és intenzív, jellemzően magas ezerkaszatömeget képes elérni átlagos olajtartalom mellett. Szádorrezisztenciája teljes körű az ismert rasszokra, betegségekkel szemben ellenálló, *Verticillium*mal szemben kimagasló toleranciával rendelkezik. A hibrid közepesen magas. Betegség-ellenállóságának is köszönhetően jó szárszilárdsággal rendelkezik.

## Coloris® CL terméseredménye üzemi kísérletekben (2020)



jó stressz-tolerancia



kiváló betegség-tolerancia



szádor-rezisztencia



**Clearfield®**  
Gyomirtási rendszer napraforgóban





A kidőlt tövek aránya a 2017-es Nébih-kísérletekben a legalacsonyabb volt: három ezrelék! Ez kevesebb mint fele a kísérleti átlagnak. A tányérok állása félig bókóló, lecsüngő, ami kevés esélyt ad a madaraknak, hogy megdézsmálják a napraforgótermést.

Ahhoz, hogy a hibrid erősségeit – alkalmazkodóképesség, termésstabilitás – kihasználjuk, mérsékelt vetőmagnormával javasoljuk a kitettebb, gyengébb vízgazdálkodású termőhelyekre, illetve a heterogén táblákra. Ezeken a területeken a leggazdaságosabb a termesztése.

### 3. táblázat: Napraforgó kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérleti eredmények, 2017

16 V/2. IMI középérésű kezelt csoport, 2017. Sorrend kidőlt tövek (%) szerint növekvő rangsor.

Fajták	Kidőlt tövek (%)	Ezerkaszat-tömeg (g)	Tenyészeitő (nap)	Növény-magasság (cm)	Kaszat-termés (t/ha)
Coloris® CL	0.3	59.8	127	148	3.51
vt1	0.4	57.5	128	146	3.52
vt2	0.4	58.6	129	146	3.39
vt3	0.5	67.2	130	160	3.80
vt4	0.7	55.1	129	140	3.65
vt5	0.8	52.6	129	149	3.40
vt6	0.8	54.8	127	142	3.27
vt7	0.9	58.2	130	147	3.77
vt8	1.0	61.3	130	149	3.73
vt9	1.1	52.0	126	138	3.62
<b>átlag</b>	<b>0.7</b>	<b>57.7</b>	<b>128</b>	<b>147</b>	<b>3.57</b>
<b>SzD 5%</b>	<b>0.7</b>	<b>3.5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0.21</b>
<b>C. V.</b>		<b>7.2</b>	<b>2</b>	<b>4.1</b>	<b>7.2</b>
<b>Helyek száma</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>








Jellemzők	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Érésidő									
Korai fejlődési erély									
Virágzás									
Magasság									
Szárszilárdság									
Olajtartalom									

Betegség-ellenállóság	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verticillium									
Phomopsis									
Sclerotinia									
Macrophomina									
Alternaria									
Rozsda									

### Ajánlás:

-  gyengébb adottságú, heterogén termőhelyekre, ahol ki lehet használni kiváló alkalmazkodóképességét
-  jobb adottságú területeken 55–60.000 kaszat/ha, homokos, gyengébb vízgazdálkodású területeken 50–55.000 kaszat/ha vetésnorma javasolt
-  extenzív, közepesen intenzív termesztési technológiáknál a leggazdaságosabb a termesztése





**Hogyan válasszunk  
gyomirtó szert?**

A válasz elsöre egyszerű. A gyomok alapján! Gondoljuk át azonban a kérdést az alapoktól. A napraforgó egy kétszikű növény. Tehát az egyszikű fűfélék ellen védekezni könnyű. A nehézséget a széles levelű kétszikűek, főleg a közeli rokon fészkesek okozzák. Ilyenek a mezei acat és a parlagfű. Veszélyesek azok a távolabbi rokon kétszikűek is, melyek erős viaszréteget képeznek levelükön, ami gátolja a gyomirtó szer bejutását. Erre jó példa a fehér libatop. A szerválasztást tehát a kétszikű gyomok fajösszetétele, főleg a fent említett fajok jelenléte határozza meg. De vajon egy szer választásával elhárítható-e a gyomok károkozása? A válasz: nem. Napraforgóban a gyomok tipikusan nem egyszerre kelnek. A fajok a talajhőmérséklet növekedésével folyamatosan jelennek meg. A legveszélyesebb parlagfű kelése tipikusan elhúzódó. Együtt van jelen az épp kikelt szikleveles és a 8–10 leveles korosztály.

Az alapvető gyomirtási szabály napraforgóban is igaz. Mindig a kultúrnövénnyel együtt kelt gyom okozza a nagy terméskiesést. Ezek ugyanazt a nedvességet és tápanyagot használják, mint a fiatal napraforgó. Ezt a versenyt kell mihamarabb megszüntetni. Szemre lehet sikeres a gyomirtás, ha a „bokáig érő gazok” leszáradnak, de gazdaságilag aligha. A napraforgó tökéletes gyomirtó szere levélen keresztül elpusztítja a korán kikelő gyomokat (az évelőket is), majd talajon keresztül meggátolja a később kelő gyomok megjelenését. Ilyen szer nincs. A **Pulsar® Plus** közel van hozzá, de az gyomok utókelését nem tudja tökéletesen megoldani. Speciális talajon keresztüli hatását vizsgáló kísérletekben igazoltuk, hogy sok kétszikű faj ellen így is hatékony. A libatopfélék, így a fehér libatop ellen tökéletes, a parlagfű ellen 90% körüli talajon keresztüli hatékonyságot mértünk az elmúlt 3 év BASF-kísérleteiben.





Az egyszikű fajok ellen nem találtuk semmilyen talajhatását a szernek. Jelenleg napraforgóban nem helyes csak egy szerben gondolkodni.

A gazdaságilag is sikeres gyomirtást több szerrel tudjuk megvalósítani. Leggyakrabban a **Pulsar® Plus**-t ki kell egészíteni egy talajon keresztüli, fűfélék elleni hatással bíró szerrel. Erre ideális a külön menetben, vetés után, kelés előtt szórt **Spectrum®**. Már 10 mm csapadék hatására kialakul az egyszikűek elleni hatása, de besegít a **Pulsar® Plus**-nak a parlagfű ellen is. A két szer kombinációja adja a **Clearfield® Plus** gyomirtási rendszer növényvédő szer részét. Sok faj ellen hatékony, és az első adandó alkalommal kikapcsolja a gyomkonkurenciát. Rendelkezik a szükséges talajhatással azon gyomok ellen, melyek ellen lehet így védekezni, ezért nincs utókelés. Elég-e azonban kiválasztani a legjobb elérhető gyomirtó szert? Nem! A mai gazdálkodónak a fenntarthatóságot is figyelembe kell vennie. Nem szabad csak az adott kultúrában gondolkodnia, amikor szert választ. Gondolnia kell arra, hogy mit vet jövőre. Erre jó példa a mezei acat esete. Napraforgóban csak ALS-gátló szert tudunk a már kikelt állományban használni ellene. Ezek csak a tüneteket kezelik. Leszárítják a földfelszíni részt, de a föld alatti évelő részt nem bántják. Aki kukoricában és búzában is ALS-gátlókra, azaz a *szulfonilurea* típusú szerekre bízta a gyomirtást, annál megfigyelhető a mezei acat térnyerése. Az acat gyökérzete méternél is mélyebben átjárja a talajt. Hiába tűnik majd el a tőlevélrózsás korában elvégzett gyomirtás hatására a gyom, az acatfoltban a napraforgó-állomány gyenge marad, mivel az acat a talaj mélyéről is elvonta a vizet. A napraforgónak nincs hová utánamenni a víznek. A mezei acat elhárítása nem a nagyon közeli rokon napraforgóban kezdődik, hanem az előveteményben: kalászosban, kukoricában kell olyan szereket választani, amelyek a lehető legnagyobb mértékben pusztítják az acat gyökérzetét is. Így a napraforgóban nem jelenik meg nagy tömegben az acat, és az ALS-gátlókkal is elhárítjuk a gazdasági kárt.

Adott kultúrára jó gyomirtó szer választása nem elég. A jó gyomirtó egy rendszer részét képezi, melynek tervezése nem egy kultúrára szól.

**Hangyel Attila**  
fejlesztőmérnök



## Plusz a napraforgó gyomirtásában – Clearfield® Plus gyomirtási rendszer

A **Clearfield® Plus** gyomirtási rendszer 6 éve elérhető Magyarországon. A **Clearfield® Plus** hibridek a jelenleg elérhető legmodernebb nemesítési irányt képviselik, a **Pulsar® Plus** pedig igazi előrelépést jelent a gyomirtásban a **Pulsar® 40 SL**-hez képest. A BASF folyamatosan követi a technológia életét, évről évre dolgozunk azon, hogy a legmegfelelőbb megoldást tudjuk nyújtani partnereinknek.

### A Pulsar® 40 SL és Pulsar® Plus közötti fő különbség

A **Pulsar® 40 SL** és **Pulsar® Plus** közötti egyik fő különbség a **Pulsar® Plus** parlagfű elleni nagyobb **hatékonysága, pluszrugalmasságot biztosítva a kijuttatás időzítésében**. A kezelés optimális időzítése a **Pulsar® Plus** esetében is a gyomok 2–4 leveles állapota. A gyomnövények kedvező időjárási körülmények között akár 3-4 nap alatt képesek egy újabb levélemeletet fejleszteni, tehát akár 3 nap is elegendő lehet ahhoz, hogy kicsússzunk az optimális időzítésből. Ha tőlünk független okok miatt megcsúszunk a kezelés időzítésével, a **Pulsar® Plus** – szemben a **Pulsar® 40 SL**-el – ezekben a helyzetekben is biztosabb megoldást ad. **A 6–8 leveles parlagfűvek csúcsajtása elhal, oldalajtásokat kisebb arányban képesek fejleszteni.**

1,2 l/ha **Pulsar® 40 SL**-el  
megkésve kezelt parlagfű



2,0 l/ha **Pulsar® Plus**-szal  
megkésve kezelt parlagfű



Megkéssett időzítéssel is végleg megállítja a **Pulsar® Plus** a 6–8 leveles parlagfű növekedését, amely nem fog újra kihajtani, oldalajtásokat, azokon virágokat és magot hozni.



**Clearfield® Plus**  
Gyomirtási rendszer napraforgóban

Az adjuváns rendszernek köszönhetően a Pulsar® Plus hatóanyagából rövidebb idő alatt több jut be még az olyan nehezen irtható gyomokba is, mint a keskeny levelű kakaslábű vagy az erősen viaszos fehér libatop.

## Mi áll a Pulsar® Plus pluszhatékonyágának háttérében?

A Pulsar® Plus hatóanyaga a Pulsar® 40 SL-ből már jól ismert *imazamox* maradt. 1 hektárra a 2,0 l Pulsar® Plus-szal 50 g, az 1,2 l Pulsar® 40 SL-lel 48 g hatóanyagot juttatunk ki. A hatékonyságbeli különbség oka a Pulsar® Plus új adjuváns rendszere. Ennek a többkomponensű vivőanyagoknak köszönhetően még a viaszos, szőrös és keskeny levelű gyomnövényekbe is gyorsabban, magasabb hatóanyag-mennyiség jut be, azaz a Pulsar® Plus hatékonysága **kimondottan erősebb lett a parlagfűvel, a fehér libatoppal, a mezei acattal vagy a vadvenderrel szemben.**

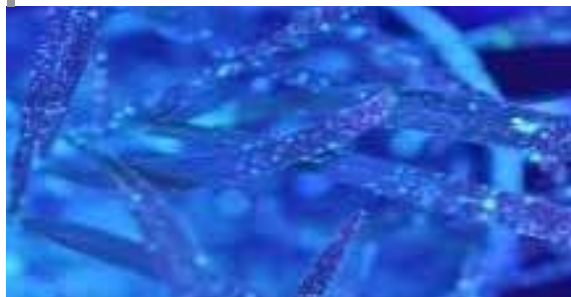
Pulsar® 40 SL permetlé eloszlása a fehér libatop levelén



Pulsar® Plus permetlé eloszlása a fehér libatop levelén



Pulsar® 40 SL permetlé eloszlása a kakaslábű levelén



Pulsar® Plus permetlé eloszlása a kakaslábű levelén



## Mezei acat elleni hatékonyság Clearfield® Plus gyomirtással

Az élelő mezei acat az egyik legnagyobb gazdasági károsító képességű gyomnövényünk. Azokon a szántókon, ahol megjelenik, elsődlegesen megoldandó problémaként kell rá tekinteni. Gyakran megfigyelhető, hogy egy sikeres posztemergens gyomirtás után is az acatfolt helyén maradó napraforgók fejletlenebbek, és kevesebb termést hoznak. Az acat gyökere akár három méter mélyre is lejut. Kihajtása után azonnal a teljes behálózott talajszelvényből kivonja a vizet. Ha késlekedünk a gyomirtással, a talajt kiszárítja a napraforgó gyökere alól, és még egy „sikeres” gyomirtás esetén is gazdasági kárt okoz. Erősen fertőzött területeken célszerű a magágyat 1-2 héttel a vetés előtt véglegesre elkészíteni. Az acat a vetés idejére nagy valószínűséggel kihajt. Ilyenkor a preemergensen alkalmazott Spectrum® mellé keverjük a szántóföldi kultúrákban a kultúrnövény csírázása előtt engedélyezett *glifozát* hatóanyagú szerek valamelyikéből. Ez az eddig megjelent acathajtásokat leszárítja. Nem szükséges a magasabb dózisokat alkalmazni. Egyrészt a Spectrum® adjuvánsai segítenek nagyobb mennyiségű *glifozátot* bevinni, másrészt tavasszal az acat tarackjai felé nem áramlik sok hatóanyag, így az csak kismértékben károsodik a *glifozáttól*. Az élelő acat mindenképpen újrahajt, amíg elegendő fény jut a talajszintre, még ha a maximális dózist alkalmazzuk is. Mire azonban ez megtörténik, a napraforgó megerősödik, és a gyökere mélyre hatol. Az ekkorra időzített **Pulsar® 40 SL-** vagy **Pulsar® Plus**-kezeléssel az acat hajtásait ismét elpusztítjuk.

1,2 l/ha **Pulsar® 40 SL**-lel kezelt mezei acat



2,0 l/ha **Pulsar® Plus**-szal kezelt mezei acat



A Pulsar® Plus a mag-szárba szökkenő mezei acat növekedését blokkolja mindaddig, míg a napraforgósorok bezáródnak.



**Clearfield® Plus**

Gyomirtási rendszer napraforgóban

A Spectrum® megkönnyíti a Pulsar® Plus időzítését, mivel az utána kelő gyomok azonos fejlettségi stádiumban lesznek a posztemergens kezelés időszakában.

Sajnos nem minden évjáratban lehetséges ezt a folyamatot végigvinni. Célszerű már vetőmagválasztáskor erre felkészülni. Ha **Clearfield® Plus** vetőmagot választunk, akkor lesz lehetőségünk a **Pulsar® Plus** adjuváns rendszerében rejlő acat elleni extra hatékonyságot kihasználni. A **Pulsar® Plus**-ból sokkal több hatóanyag jut be a gyomokba, így az a magszárbába szökkenő acat fejlődését hatékonyabban gátolja, mint a **Pulsar® 40 SL**.

## Spectrum® alapkezelésként

A **Clearfield® Plus** technológia része a Spectrum® alapkezelés is, melynek több szempontból nagy jelentősége van. Különösen fontos preemergens kezelést végezni, ha a terület nagyon gyomos, sok gyomfaj vagy sok parlagfű van jelen. Ez esetben szükséges és elégséges választás a Spectrum® 1,0 l/ha dózisa. Már 10 mm összefüggő csapadék esetén hat. Kiváló hatékonysággal bír a magról kelő egyszikű gyomokra, emellett néhány kétszikű, például a disznóparéjfélék ellen is teljes védelmet nyújt. A parlagfű elleni 90% körüli mellékhatásával kiválóan előkészíti a terepet a **Pulsar® Plus** időzítéséhez. A két szert egymás után alkalmazva tökéletes védelmet kapunk a legparlagfüvesebb területeken is.

## Szójában sem okoz többé gondot a napraforgó-árvakelés, ha Clearfield® Plus hibridet használ!

Minden *sulfonilurea* típusú gyomirtó szer, amely a normál napraforgóhibrideket pusztítja, azonos hatékonysággal fogja irtani a **Clearfield® Plus** napraforgó-árvakelést is. Ennek oka, hogy a **Clearfield® Plus** hibridek csak az *imidazolinon* típusú gyomirtó szerekre ellenállóak, és semmiféle keresztrezisztencia nem jelenik meg bennük a *sulfonilurea* hatóanyagokkal szemben.

## Spectrum®

<b>Hatóanyag</b>	720 g/l <i>dimetenamid-P</i>
<b>Forgalmazási kategória</b>	200 ml-es kiszerelésben: III. 200 ml-es kiszerelés felett: II.
<b>Kiszerelés</b>	200 ml, 5 l

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Dózis	Kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
<b>Napraforgó</b>	Magról kelő egyszikű gyomnövények	1,0–1,4 l/ha	Vetés után, kelés előtt (BBCH 00–08)	N. k.

## Pulsar® Plus

<b>Hatóanyag</b>	25 g/l <i>imazamox</i>
<b>Forgalmazási kategória</b>	I.
<b>Kiszerelés</b>	10 l

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Dózis	Kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
<b>Napraforgó</b> (CLHA Plus gént tartalmazó <b>Clearfield® Plus</b> – CL Plus, CLP – hibridek)	Magról kelő egy- és kétszikű gyomnövények	1,2–2,0 l/ha	Posztemergensen, a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leve- les állapotában, egyszikű gyomnövények esetén gyökérváltásig	N. k.

Utóvetemény-korlátozás: A kezelt kultúra kipusztulása esetén csak pillangósnövényvel vagy *imidazolinon*-ellenálló kultúrnövényvel vethető újra. A kezelt területre 12 hónapig őszi káposztarepce és más keresztesvirágú kultúrnövény, továbbá cukorrépa nem vethető!



## Clearfield® gyomirtási rendszer

A **Clearfield®** gyomirtási rendszer a hibridszortiment lecserélődésével csökkenő területen, de a következő években továbbra is a napraforgó-termesztők rendelkezésére fog állni. Technológiai ajánlatunk változatlanul a **Clearfield®** (IMISUN) hibridekre preemergensen 3,5 l/ha Wing®-P és posztemergensen a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles állapotában, egyszikűek esetén gyökérváltásig 1,2 l/ha dózisban kijuttatott **Pulsar® 40 SL**.

### Wing®-P

<b>Hatóanyag</b>	212,5 g/l <i>dimetenamid-P</i> , 250 g/l <i>pendimetalin</i>
<b>Forgalmazási kategória</b>	II.
<b>Kiszerezés</b>	10 l

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Dózis	Kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
<b>Napraforgó</b>	Magról kelő egy- és kétszikű gyomnövények	3,5–4,0 l/ha	Vetés után, kelés előtt (preemergensen)	N. k.

### Pulsar® 40 SL

<b>Hatóanyag</b>	40 g/l <i>imazamox</i>
<b>Forgalmazási kategória</b>	I.
<b>Kiszerezés</b>	5 l

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Dózis	Kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
<b>Napraforgó</b> ( <i>imidazolinon</i> -ellenálló <b>Clearfield®</b> , IMISUN hibridek)	Magról kelő egy- és kétszikű gyomnövények	1,0–1,2 l/ha	Posztemergensen, a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles állapotában	N. k.

Utóvetemény-korlátozás: A kezelt területre 12 hónapig őszi káposztarepce és más keresztesvirágú kultúrnövény, továbbá cukorrépa nem vethető! Amennyiben a kezelt terület kiszántásra kerül, csak pillangósnövényvel vagy *imidazolinon*-ellenálló kultúrnövényvel vethető újra!  
A készítmény ugyanazon a területen kétévénként csak egy alkalommal használható!

## Gyomirtási hatékonyság az egyes gyomok esetében

	Pulsar® Plus*	Pulsar® 40 SL*	Spectrum®	Wing®-P
Kakaslábfű ( <i>Echinochloa crus-galli</i> )	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Termesztett köles ( <i>Panicum miliaceum</i> )	●●●●	●●●●	●●●	●●●●
Fakó muhar ( <i>Setaria pumila</i> )	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Zöld muhar ( <i>Setaria viridis</i> )	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Fenyércirok ( <i>Sorghum halepense</i> )**	●●●●	●●●●	●●	●●
Selyemmályva ( <i>Abutilon theophrasti</i> )	●●●●	●●●●	●	●●●
Karcsú disznóparéj ( <i>Amaranthus chlorostachys</i> )	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Szőrös disznóparéj ( <i>Amaranthus retroflexus</i> )	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Parlagfű ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> )	●●●●	●●●●	●●●	●●●
Fehér libatop ( <i>Chenopodium album</i> )	●●●●	●●●	●●	●●●
Pokolvar libatop ( <i>Chenopodium hybridum</i> )	●●●●	●●●●	●●	●●●
Mezei acat ( <i>Cirsium arvense</i> )	●●●	●●	●	●
Apró szulák ( <i>Convolvulus arvensis</i> )	●●	●●	●	●
Csattanó maszlag ( <i>Datura stramonium</i> )	●●●●	●●●●	●	●●
Szádorfélék ( <i>Orobancha spp.</i> )	●●●●	●●●●	●	●
Lapulevelű keserűfű ( <i>Persicaria lapathifolia</i> )	●●●●	●●●●	●	●●●
Fekete csucsor ( <i>Solanum nigrum</i> )	●●●●	●●●●	●	●●●
Olasz szerbtövis ( <i>Xanthium italicum</i> )	●●●●	●●●●	●	●
Bojtorján szerbtövis ( <i>Xanthium strumarium</i> )	●●●●	●●●●	●	●

Jelmagyarázat

- 95%<
- 90–94%
- 80–89%
- 80%>

\*A hatékonysági értékek a kétszikű gyomok 2–4 valódi leveles állapotában, az egyszikűek 1–3 leveles állapotában, gyökérváltásig elvégzett kezelések esetében értendők.

\*\*A fenyércirok (*Sorghum halepense*) rizómáról fejlődő alakja ellen az osztott kezelésben való védekezés a hatékony, mivel az első kezelés utáni csúcsrügypusztulás hatására indulnak fejlődésnek a rizómák alvórügyei. Így rizómas alak esetében mindig számítani kell egy második kelési hullám megjelenésére is. Ez esetben a **Pulsar®**- vagy **Pulsar® Plus**-kezelést követően Focus® Ultra- (3–4 l/ha) kezelés elvégzése javasolt.



## Hogyan válasszunk gombaölő szert?

A napraforgó-termesztés – a többi jelentős területen termesztett növényünkhöz hasonlóan – folyamatosan változik, fejlődik. Egyre intenzívebben termelünk, s ez évről évre egyre magasabb termésszinteket eredményez. Tavaly már az országos átlag is átlépte a bűvös 3 t/ha-t. Az intenzifikálás mellett e fejlődés másik motorja a rendelkezésre álló hibridszortiment folyamatos megújulása, ami nemcsak a termőképesség növekedésében, de a betegségekkel szembeni jobb ellenállóságban is megnyilvánul.

Ennek hatására a korai napraforgó-betegségek jelentősége érezhetően csökken, amire jó példa a *Diaporthe*, mely mára szinte csak a tankönyvekben van jelen. A fehérpenészes szárat is egyre ritkábban figyelhetjük meg. Komoly járvány utoljára 2010-ben lépett föl, az is elsősorban a tányért érintette. A betegségek főképp a virágzás után, a tenyészidőszak végén jelennek meg. Jó példa erre a 2019-es év, mely a napraforgó tenyészidőszakában az átlagosnál csapadékosabb volt, mégsem alakult ki járvány. Kijelenthető lenne tehát, hogy a gombákkal szemben megnyertük a háborút, és elhagyhatjuk a gombaölő szeres kezeléseket?

Ez olyan lenne, mintha azt mondanánk, szereljük ki az autókból a biztonsági övet és a légszűrőt, mert az új vezetést támogató elektronikus rendszerekkel az autó úgyis elkerüli a balesetet. A napraforgóhibridek ugyanis **egyre jobb toleranciával, de nem rezisztenciával rendelkeznek** a betegségekkel szemben. A kettő között van egy alapvető különbség. A rezisztencia azt jelenti, hogy semmilyen körülmény között nem alakul ki a fertőzés. A tolerancia pedig azt, hogy csak ideális körülmények között lép fel, és kisebb mértékben. Tehát **előre nem jelenthető ki, hogy úgyszem lesz fertőzés**. Azt is érdemes számításba venni, hogy nemcsak a növénynevelők innovatívák, hanem a gombák is. Mivel a növények és kórokozók évmilliók óta küzdenek egymással, nem újdonság a gombáknak, hogy meg kell küzdeniük a növények ellenük kialakított ellenálló képességével. Hogy mikor lép fel tömegesen egy virulens *Diaporthe* vagy fehérpenészszerű, az előre megjósolhatatlan. Ma a napraforgó gombaölő szeres kezelésére úgy kell tekinteni, mint az autókban az ABS-re. Arra sincs szükség minden fékezésnél, de amikor egy hirtelen, nem várt vészhelyzetet kell elkerülnünk, hatalmas segítség.

A korszerű gombaölő szerek napraforgóban két alapvető hatással kell rendelkeznie. Védenie kell a nagy kárt okozó fertőzésekkel szemben, de rendelkeznie kell egy olyan extra „nem gombaölő” hatással is, amely termésnövekedést biztosít fertőzésmentes körülmények között is.

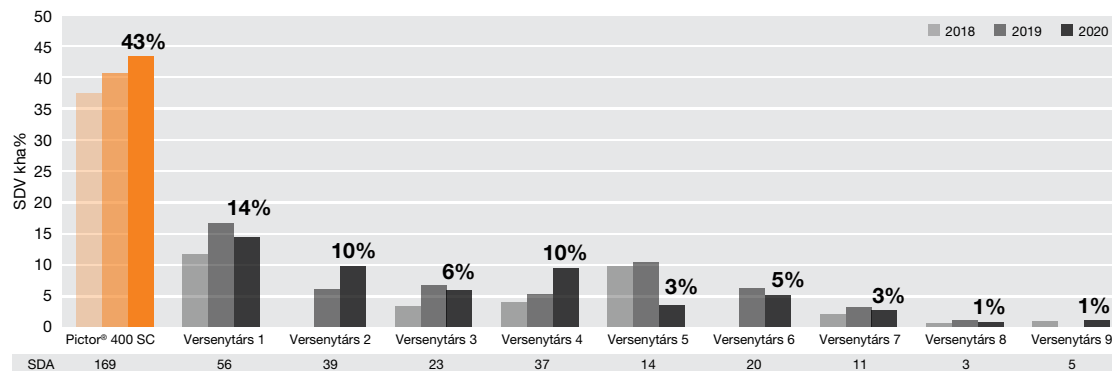


Virágzásig elsősorban erre az extra tulajdonságra van szükség, ami segít felépíteni és felkészíteni az állományt a virágzásra és a lehető legmagasabb hozam kinevelésére. Ekkor a gombaölő hatás egy jó biztosítás. Virágzástól, amikor jellemzően a kórokozók is megjelennek, főképp a gombaölő hatásra van szükség. Ekkorra a napraforgó-állomány már „szerkezetkész”, azaz a szár és a gyökérzet kialakult, élettani hatásokkal nem tudunk már igazi többletjövédelmet termelni.

E két tulajdonságnak a jelenleg elérhető legjobb kombinációja a **Pictor®**, mely **nagyon markáns gombaölő hatékonysággal és az egyik legerősebb „zöldítő” hatással rendelkezik**. A Pictor® zöldítő hatása a kezdeti időszakban a napraforgót extra nitrogén felvételére készíti, növeli a fotoszintézis intenzitását, javítja a stressztűrést, s ezáltal fokozza a genetikai terméspotenciál kihasználásának mértékét. A virágzástól éresig terjedő időszakra a Pictor® szinte tökéletes védelmet biztosít. **Hosszú a hatástartama. Hatékonyan védi a szárat és a tányért is az összes fontos betegséggel szemben.** A *boszkalid* hatóanyaga igazi szürkepenész-specialista.

A leírtak legjobb bizonyítékai a felhasználás mérőszámai. **A Pictor® a magyar gazdák kedvenc gombaölő szere.** Már 15 éve forgalomban van, s a piaci részesedése folyamatosan nő. **A készítmény 2008 óta piacvezető a napraforgó gombaölő szereinek piacán, és mára már a gombaölővel kezelt hazai napraforgó-terület közel felén Pictor®-t használnak a termelők.**

Napraforgóban használt gombaölő szerek piaci részesedése 2018–2020



Forrás: Kleffmann 2020

## A napraforgó gombabetegségek elleni védelme

A napraforgó főbb kórokozói – a **fehérpenészes** vagy **szklerotíniás rothadás** (*Sclerotinia sclerotiorum*), a **szürkepenészes** vagy **botritiszes rothadás** (*Botrytis cinerea*), valamint a **fómás szárfoltosság** (*Phoma macdonaldii*) – legnagyobb termésromboló hatásukat a szár és a tányér pusztításával fejtik ki, ezért elsősorban ezeket a részeket kell megvédeni a gombaölő szerrel, hogy elhárítsuk a kártételt. A szárat ért támadás hatására a tápanyag- és vízutánpótlás megszűnik, a levél elfonnyad, a növény kidől és elpusztul, mielőtt termést hozna. A termésveszteséget tovább fokozza, hogy a tányéرت ért fertőzés hatására a képződött termés a betakarítás előtt a földre hull.

Szklerotíniafertőzés száron



Botritiszfertőzés tányéron



Fómáfertőzés száron



## Bizonyítottan egészséges napraforgó-állomány a Pictor®-ral

A Pictor® egyik hatóanyaga, a *dimoxistrobin* folyamatosan védi a kezelt állomány szárának alsóbb, a gombák intenzív támadásának kitett zónáit azáltal, hogy a növény nem szállítja el a hatóanyagot a leendő fertőzési kapu helyszínéről. Másik hatóanyaga, a *boszkalid* részben felszívódik a növényi szövetekbe, és bekerül a növények áramlási rendszerébe. A *boszkalid* azonban nem csak ezzel a klasszikus „felszívódó” mechanizmussal rendelkezik. A permetlécseppek beszáradása után a növényi szövetekbe azonnal be nem jutott *boszkalid* kristályos formában raktározódik. Ezekből a raktárakból újra és újra aktív hatóanyag szabadul fel, és jut be a növény belsejébe, létrehozva egy megújuló, hosszan tartó, folyamatos védelmet.

Gombaölő tulajdonságai mellett a Pictor® növényeket serkentő, kedvező élettani tulajdonságokkal is rendelkezik. Hatására a növények fokozzák anyagcsere-folyamataikat, több tápanyagot vesznek fel a talajból, több energiát halmoznak fel szöveikben. Emellett az *etiléntermelés* csökkentése révén lassulnak az öregedési folyamatok, a levelek tovább asszimilálnak. **Ennek eredményeként nő a termés mennyisége, és javul a minősége, csökken a kedvezőtlen időjárási körülmények károsító hatása, azaz a Pictor® alkalmazásával javul a napraforgó termésbiztonsága.**

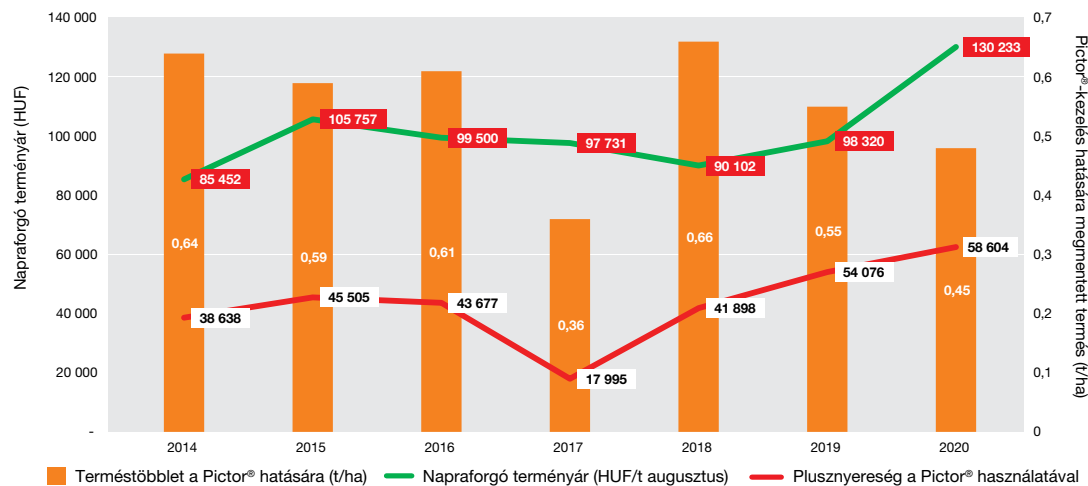
**A Pictor® kritikus időszakokban folyamatosan megvédi az állományt az összes fontos szár-, levél- és tányérbetegséggel szemben.**

**Maximalizálja jövedelmezőségét a Pictor®-ral!  
Maximális védelem a napraforgó összes fontos gombabetegsége ellen.**

**Pictor®****Hatóanyag** 200 g/l boszkalid, 200 g/l dimoxistrobin**Forgalmazási kategória** II.**Kiszerezés** 1 l, 5 l

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Dózis	Kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
<b>Napraforgó</b>	Fehérpenészes, szürkepenészes, diaportés, fómás és alternáriás eredetű levél-, szár- és tányérbetegségek	0,3–0,5 l/ha	Először 6–8 levélpáros állapotban, majd tányérképződéskor, virágzás kezdetén (BBCH 61-ig)	35 nap

### Pictor®-kezelés hatására elért nyereség a plusztermés és a terményár vonatkozásában – napraforgó



Forrás: BASF európai kísérletek, kezelés: BBCH 53 fenológiai állapotig

## A napraforgó rovar kártevői elleni védekezés

A napraforgó-területeken időnként olyan mértékű lehet a **levéltetvek** felszaporodása, hogy szükségessé válik a kémiai védekezés alkalmazása. A levéltetvek leginkább a hajtáscsúcson, virágkezdemenyen és a fiatal leveleken jelennek meg, ahol a növényt megszúrva a növényi nedveket szívogatják, s ezzel fodrossá, deformálttá teszik azt. A tápanyagok elszívásán és a növekedés lelassításán keresztül közvetlenül is termés kiesést okoznak, de nem elhanyagolható a más károsítók vonzásán és terjesztésén keresztül közvetett hatásuk sem. Jelentős vírusvektorok, és mézharmat nevű ürülékük elősegíti más rovarok és gombák megtelepedését a növényen, s ezáltal szélsőséges esetben a növény pusztulását is okozhatja. A védekezés szükségességéről a kártevők egyedszámának felmérése alapján lehet dönteni. Akkor kell permetezni, amikor a kártevők betelepődése, jelenléte néhány napon keresztül folyamatosan észlelhető. Amikor a növény megfigyeléseink, a hálózások, esetleg a sárgatálás módszer alapján úgy tapasztaljuk, hogy az adott kártevő 3 napon keresztül folyamatosan észlelhető a növényeken, sőt, darabszáma növekszik, akkor feltétlenül kezeljünk. A készítmény napraforgó-kultúrában **levéltetvek** (*Aphidoidea*) elleni védekezésre engedélyezett a virágbimbó megjelenésétől (BBCH 51) a virágzat és a fiatal levelek elkülönüléséig (BBCH 53) terjedő időszakban. A védekezést az első kis kolóniák megjelenésekor indokolt elvégezni. A levéltetű-betelepedés idejét sárgatállal vagy ragadós sárgalap-csapdákkal lehet megállapítani. Ismétlődő betelepődés esetén 14 nap múlva a permetezés más készítménnyel megismételhető. Évi egy kezelés engedélyezett.

### Rafting®

<b>Hatóanyag</b>	200 g/kg acetamiprid
<b>Forgalmazási kategória</b>	III.
<b>Kiszerezés</b>	1 kg/doboz

Kultúra	Károsító/ felhasználás	Ajánlott dózis	Ajánlott kijuttatási időszak / fejlettség	É. v. i.
Napraforgó	Levéltetvek	0,15– 0,2 kg/ha	Évente egyszer, a szármegnyúlás végétől (BBCH 51) a virágzat elkülönüléséig (BBCH 53) terjedő időszakban.	Előírás szerű felhasználás esetén megállapítása nem szükséges.

**A Rafting® rovarölő szer azonos a 04.2/2883-1/2011. Nébih-számon engedélyezett MOSPILAN 20 SG permetezőszerrel.**

A Rafting® hosszú hatástartama miatt a rovar kártevők korai vagy elhúzódó, illetve tömeges kártétele ellen egyaránt véd.



A Rafting® a levéltetvek károsítását és az általuk terjesztett vírusokkal való fertőződés esélyét is csökkenti.

# Nitrogénmenedzsment

## A Limus® CLEAR a BASF ureázgátlója

A **Limus® CLEAR** a BASF által kifejlesztett, formulációstabilitását és hatáskifejtését tekintve is kiváló hatékonyságú ureázgátló.

A **Limus® CLEAR** a karbamid hidrolízisét katalizáló ureáz enzimek működését gátolja, ezzel lassítja a hidrolízist, és **jelentősen csökkenti az ammóniaképződést és -vesztését**.

A különféle talajoknak különbözik az ureázenzim-összetétele és -aktivitása. A talajban élő szervezetek széles köre termel egymástól kissé eltérő ureáz enzimeket, és a különböző ureáz enzimeket más-más ureázgátlók képesek blokkolni.

A **Limus® CLEAR** két hatóanyag (az NBPT és az NPPT) kombinációja, ezért az ureáz enzimek nagyobb csoportját képes működésében gátolni, mint a csak egy hatóanyagot tartalmazó termékek.

**Az ammóniavesztés hozamcsökkenéshez vezethet.** Ha csökkentjük az ammóniaképződést, akkor a kijuttatott karbamid jobban hasznosul, a növények több nitrogénhez jutnak, **végeredményként pedig magasabb hozamot érhetünk el, kisebb környezetterhelés mellett.**

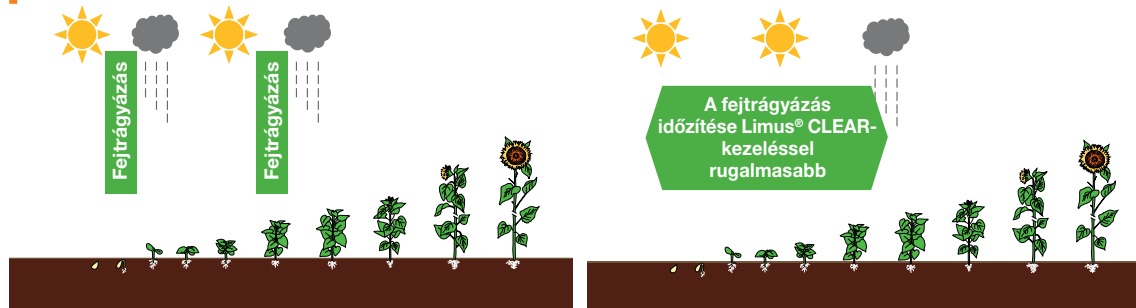


## Felhasználási javaslat

Folyékony nitrogén műtrágyák adalékanyagaként, a karbamid hidrolízisét elősegítő ureáz enzim működésének lassítására, az ammónia- és szén-dioxid-veszteség csökkentésére.

**Limus® CLEAR** nélkül a karbamidtartalmú fejtrágyákat célszerű a várható eső előtt kijuttatni az ammóniaveszteség mérséklése céljából. A **Limus® CLEAR**-rel stabilizált oldatrágyák hosszabb ideig maradnak stabilak száraz körülmények között is. Védett új formulációja rugalmasabb keverhetőséget, tárolást és alkalmazást tesz lehetővé.

Fejtrágya-kijuttatás időzítése **Limus® CLEAR**-kezelés nélkül és **Limus® CLEAR**-kezeléssel



### Limus® CLEAR

Hatóanyag

NBPT 18,94 m/m%  
NPPT 6,25 m/m%

Kiszereelés

5 l, 10 l

Dózis

1,0 l / 1000 l oldatrágya (0,02–0,3 m/m% a folyékony műtrágyában jelen lévő karbamid-nitrogén karbamidban kifejezett tömegszázalékához viszonyítva).

Kijuttatási időszak

Oldatrágya kijuttatásával egy menetben.

<b>Észak-dunántúli régió</b>		<b>Regionális értékesítési vezető</b>
		<b>Krajczár Csaba</b>   06-30-992-4438
	<b>Megye</b>	<b>Regionális értékesítési szaktanácsadó</b>
	Fejér	<b>Molnár Dávid</b>   06-30-370-7029
	Komárom–Esztergom és Pest Győr–Moson–Sopron	<b>Nádudvary Gábor</b>   06-30-330-2348
		<b>Szerémi Zsolt</b>   06-70-383-3864
		<b>Mészáros Márk</b>   06-30-956-3043
	Veszprém	<b>Mészáros Márk</b>   06-30-956-3043
		<b>Nádudvary Gábor</b>   06-30-330-2348
	Vas	<b>Vajkovic Balázs</b>   06-30-528-4822
	<b>Szőlő régiós értékesítési szaktanácsadó</b>	
	<b>Vizer Bence</b>   06-30-495-3824	

<b>Alföldi régió</b>		<b>Regionális értékesítési vezető</b>
		<b>Pál Bertalan</b>   06-30-952-0646
	<b>Megye</b>	<b>Regionális értékesítési szaktanácsadó</b>
	Bács–Kiskun	<b>Kutszegi László</b>   06-30-558-3472
		<b>Vágvölgyi Szabolcs</b>   06-30-652-6116
	Csongrád–Csanád	<b>Repcsin György</b>   06-30-999-7931
		<b>Vágvölgyi Szabolcs</b>   06-30-652-6116
	Békés	<b>Zana József</b>   06-30-986-3943
		<b>Csathó Csaba</b>   06-30-337-0736
	Jász–Nagykun–Szolnok	<b>Hárnási András</b>   06-30-219-1872
	<b>Magyar Zoltán</b>   06-30-298-7564	
	<b>Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési vezető</b>	
	<b>Imre László</b>   06-30-951-2831	
	<b>Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési szaktanácsadó</b>	
	<b>Mérai Imre</b>   06-30-219-2004	

<b>Dél-dunántúli régió</b>		<b>Regionális értékesítési vezető</b>
		<b>Ujvári Botond</b>   06-30-395-3414
	<b>Megye</b>	<b>Regionális értékesítési szaktanácsadó</b>
	Zala	<b>Berkes Gábor</b>   06-30-914-4560
		<b>Berkes Gábor</b>   06-30-914-4560
	Somogy	<b>Tajti Viktor</b>   06-30-219-1827
		<b>Holló Vivien</b>   06-70-360-1993
	Baranya	<b>Maros Péter</b>   06-30-947-2398
		<b>Maros Péter</b>   06-30-947-2398
	Tolna	<b>Maros Péter</b>   06-30-947-2398
	<b>Szőlő régiós értékesítési szaktanácsadó</b>	
	<b>Maros Péter</b>   06-30-947-2398	

<b>Északkelet-magyarországi régió</b>		<b>Regionális értékesítési vezető</b>
		<b>Reszkető Tibor</b>   06-30-677-9900
	<b>Megye</b>	<b>Regionális értékesítési szaktanácsadó</b>
	Hajdú–Bihar	<b>Gubicskó László</b>   06-30-445-8774
		<b>Orosz István</b>   06-20-387-1814
	Szabolcs–Szatmár–Bereg	<b>Bereczki Máté</b>   06-30-530-2223
	Borsod–Abaúj–Zemplén	<b>Baranyi Szabolcs</b>   06-30-944-4810
		<b>Gecse Renáta</b>   06-70-383-3850
	Heves és Nógrád	<b>Barna Bence</b>   06-30-999-6038
		<b>Lakatos Zoltán</b>   06-30-483-1839
Pest	<b>Barna Bence</b>   06-30-999-6038	
	<b>Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési vezető</b>	
	<b>Imre László</b>   06-30-951-2831	
	<b>Szőlő regionális értékesítési szaktanácsadó</b>	
	<b>Pintér Tamás</b>   06-30-651-7900	
	<b>Alma és gyümölcs regionális értékesítési szaktanácsadó</b>	
	<b>Bereczki Máté</b>   06-30-530-2223	