

Champ DP és Champion 2 FL

Innovatív formulációjú,
baktérium- és
gombaölő szerek



A rézről általában

Az emberiség által legrégebben és leggyakrabban használt fém a **réz**. A római időkben *aes cyprum*, vagyis **ciprusi fém** néven ismerték, mivel annak idején elsősorban Ciprus szigetén bányászták. Neve később rövidült, a latin nyelv már a *cuprum* szót használja.

A réz jelentőségét az is mutatja, hogy egy régészeti korszak, a **rézkor** névadója, amely a neolitikum (újőkorszak vagy csiszoltkő-kor) végétől a bronzkor kezdetéig tartott. A korszak fő jellemzője, hogy **az ember használni kezdte az első fémeket**: a rezet, az aranyat és az ezüstöt. Kialakult a **fémolvasztás és fémgyártás** technikája. Általában a rézkor jellemzője az írás megjelenése is, amely egyértelmű **választóvonal** az őskor és az ókor, vagyis a történelem előtti és a történelmi korok között.

Felhasználása a jelenkorban is töretlen, hiszen számos területen alkalmazzák nap, mint nap.

A réz élettani hatása

A fémréz és ötvözetek **felülete csiragatólagos hatású**. A kórházakban ezért rézből készült ajtókilincset alkalmaznak a fertőző betegségek továbbterjedésének megakadályozása céljából. A légkondicionáló rendszerek rézcsöveinek pedig a légionárius betegség visszaszorításában van szerepe. A hajózásban is alkalmazzák, mégpedig a hajótesten meglepedő kagylók elleni védelem céljából.

A **réz(II) ionok (Cu^{2+}) vízben oldódnak**, ahol már kis koncentrációban is **baktérium- és gombaölő hatásúak**. A csiragatólagos hatású **réz sók** nagyobb mennyiségben a magasabb rendű élőlények számára is **mérgezőek lehetnek**.

*„A természet varázsát ontja bőven:
A fűben, a virágban és a kőben.
Ő, nincs a földön oly silány anyag,
Mely így vagy úgy ne szolgálná javad;
De nincs oly jó, melyben ne volna vész,
Ha balga módra véle visszaélsz.”*

William Shakespeare



Természeti réz



Réz(II) klorid



Réz(II) szulfát



Réz(II) hidroxid



Réz(II) oxid

Réz a növényvédelemben

A réz növényvédelmi felhasználásában nagy jelentőséggel bíró tényezők:

- a réz **forma** (szulfát, oxiklorid, hidroxid),
- a réz **szemcsemérete** és annak **eloszlása**,
- a réz termék **formulációja**.

A rézalapú gombaölő szerek hatékonysága a **Cu⁺⁺ ion oldatba kerülésének sebességétől és arányától függ**, ugyanis ez a ható összetevő. A legújabb kutatások arra irányulnak, hogyan lehetne egységnyi területen a legkevesebb fém réz kijuttatásával a **legnagyobb hatékonyságot elérni a fitotoxicitás veszélye nélkül**. Erre a célra jelenleg a **rézhidroxid** különböző komplex formában történő **kijuttatása látszik a legmegfelelőbbnek**.

Néhány rézforma jellemzője a biológiai hatékonyság szempontjából

	Cu ⁺⁺ kialakulás sebessége	A hatóanyag mekkora része képes Cu ⁺⁺ ion leadására
Bordói keverék	lassú	100%
rézoxiklorid formuláció	lassú	A hatóanyag jelentős része réz klorid formában van jelen, amiből Cu ⁺⁺ <i>nem szabadul fel</i>
Champ DP (rézhidroxid)	gyors	100%

Nufarm a réztartalmú növényvédő szerek piacán

A **Nufarm** egy ausztráliai székhelyű növényvédőszer-gyártó vállalat. 1957-es megalapítása óta piacvezetővé vált Ausztráliában, harmadik Ázsiában, de Európában és a többi kontinensen is jelentős tényezője a növényvédő szerek piacának. Ezen belül a globális gyomirtószer-piac ötödik legnagyobb szereplője. Ennek egyik oka, hogy az anyacég 2008-ban megvásárolta az angliai **AH Marks** nevű céget, és az akvizícióval piacvezetővé vált a **fenoxi-herbicidek** piacán. A **glifozát** hatóanyag-tartalmú termékek gyártóinak sorában a második, és jelentős pozíciót vívott ki magának a **réztartalmú szerek piacán** is, hiszen ott a legismertebb márkák tulajdonosa éppen a Nufarm.

Ezek a márkák a **Champ DP**, a **Champion 2 FL**, a **Champion 50 WP** és **Cuproxat FW**. A felsoroltak közül több kedvelt termék már a hazai leányvállalat megalapítása előtt kapható volt Magyarországon, így itthon is ismerősen cseng a nevük. Ők képviselik a Nufarm „díjnyertes rezesbandáját”.

Miért használják a rezet ma is a modern növényvédelmi programokban?

Mert:

- gombák és baktériumok (pl. Erwinia) ellen is hatékony,
- hasonló vagy jobb hatású, mint a más, megelőző hatással rendelkező gombaölő szerek,
- a réz a növények számára egyben nélkülözhetetlen tápanyag,
- a rezisztencia kialakulásának kicsi az esélye (több oldalról is támogatja a kórokozót).

Miért különleges a Champ DP?

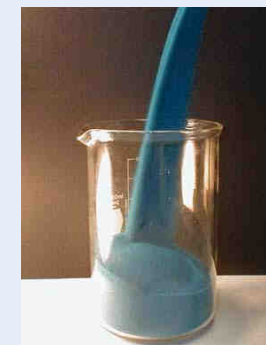
A **Champ DP** egy **egyedülálló réz formuláció**, amely 58% **rézhidroxid** hatóanyagot tartalmaz. A gombaölő permetezőszerek **Nufarm szabadalmaztatott formulázó eljárásával készül**. Ennek eredménye egy olyan nagy sűrűségű **granulátum**, amely egyáltalán **nem porzik**, ugyanakkor a permetezőgép tartályában **gyorsan diszpergálódik**.

A **Champ DP** minden egyes **granulátuma nagyobb, mint 100 mikron**. Ennek köszönhetően egyáltalán nem porzik felhasználáskor, így a **kezelése nemcsak egyszerű, hanem biztonságos** is.

A **Champ DP** vízben **diszpergált részecskéinek mérete (0,15 mikron) több mint tízszer kisebb** a más rézkészítmények diszpergált részecskéihez viszonyítva (>1,5 mikron). Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy ugyanolyan mennyiségű **Champ DP nagyobb felületet képes befedni**, mint más rézkészítmények.

Nedvesség hatására így **több rézion tud felszabadulni egységnyi felületen**, hiszen ott lényegesen több és apróbb hatóanyag szemcse található. Ennek köszönhetően a készítmény **baktérium- és gombaölő hatása kiemelkedő** a rézkészítmények között.

A Champ DP egyáltalán nem porzik



Champ DP



Másik granulált rézkészítmények

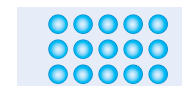
A **Champ DP** magasabb biológiai aktivitása miatt a **fém-rézre átszámolt dózisa alacsonyabb**, mint más rézkészítményeké. Alkalmazásával a permetezéskor környezetbe kijuttatott réz mennyisége csökkenthető, illetve ugyanolyan mennyiség kijuttatása **többszöri rezes védekezést tesz lehetővé a határérték betartása mellett**.

Kiváló levélfedettség

Különböző réz részecskék által biztosított levélfedettség 5 mikrogramm / cm² esetén

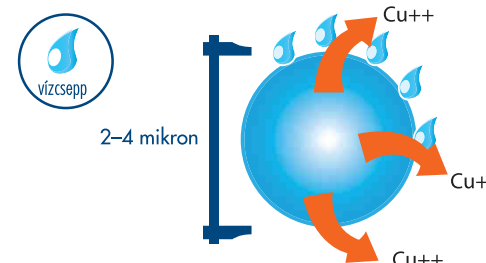


A szemcse mérete 2 mikron

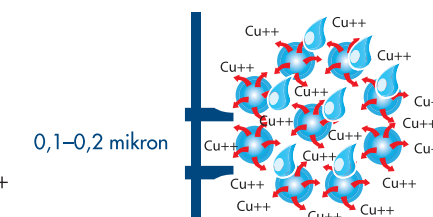


Champ DP szemcseméret 0,15 mikron

más rézhidroxid



Champ DP



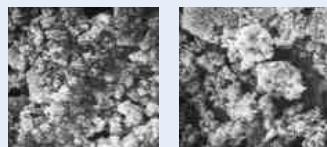
A részecskék alakja befolyásolja a réztartalmú gombaölő szerek hatékonyságát. A gömbölyű részecskék kevésbé ellenállóak, mint a lemezes vagy kristályos szemcsék. A Champ DP különleges szuper-abszorbens polimereinek köszönhetően **a beszáradt felület lemezes szerkezetű**, így az **a csapadék erodáló hatásának jobban ellenáll.**

A Champ DP részecskéi **a kezelt felület többszörösen befedik**, ezáltal egyetlen pontot sem nem hagynak rajta védtelenül. Így akár a lehulló csapadék ellenére is **teljes védelmet biztosítanak a növénynek.**

A Champ DP esőálló

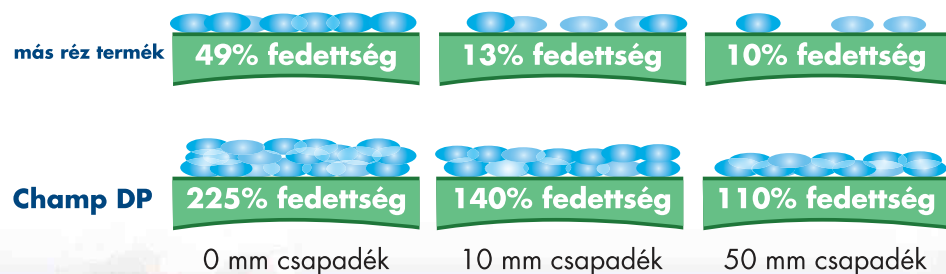


Champ DP



Másik granulált rézkészítmények

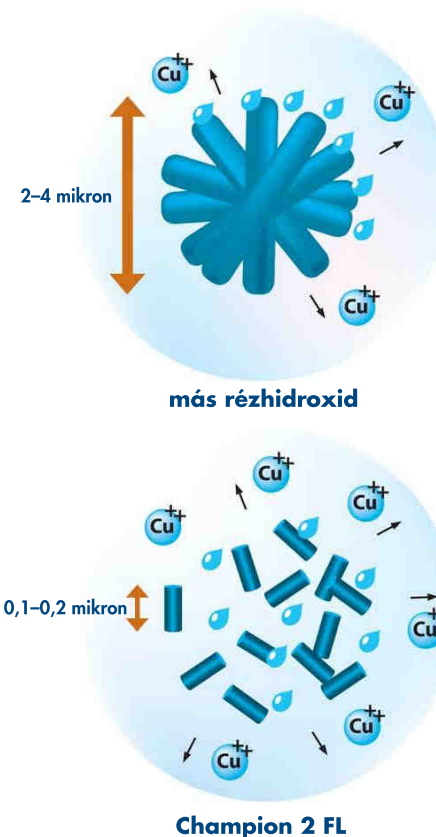
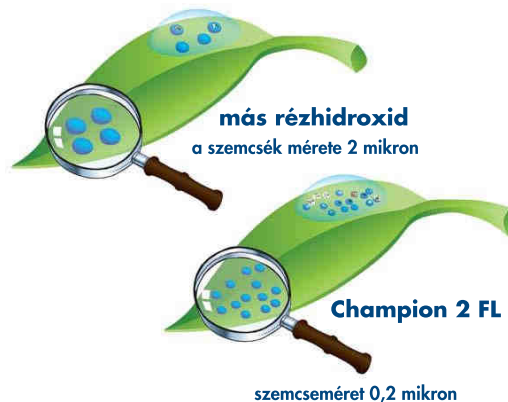
A védendő felület hatóanyag-fedettségének összehasonlítása



Champion 2 FL

A **folyékony formuláció** kedvelőinek rézkészítménye a 36% rézhidroxid hatóanyagot tartalmazó, esőálló **Champion 2 FL.**

A baktérium- és gombaölő permetezőszert **kezelése egyszerű és biztonságos.** A folyadék könnyen adagolható és elkeverhető.



A Champion 2 FL apró részecskéinek és kristályos szerkezetének köszönhetően nemcsak jól fedi a védendő felszínt, hanem rézion leadása is magas. Nedvesség hatására **több rézion tud felszabadulni egységnyi felületen**, hiszen ott lényegesen több és apróbb hatóanyag szemcse található. Ennek köszönhetően a készítmény **baktérium- és gombaölő hatása kiemelkedő** a rézkészítmények között.

Magas biológiai aktivitása miatt a fémrézre átszámolt **dózisja alacsony.** Tehát alkalmazásával a permetezőskor

környezetbe kijuttatott réz mennyisége csökkenthető, illetve ugyanolyan mennyiség kijuttatása **többszöri rezes védekezést tesz lehetővé a határérték betartása mellett.**



A Champ DP és a Champion 2 FL alkalmazása

Kultúra	Károsító	Champ DP	Champion 2 FL	a kijuttatáshoz szükséges permetlé mennyisége
szőlő	peronoszpóra	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	800-1000 l/ha
	orbánc	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	800-1000 l/ha
almatermésűek	baktériumos és gombás eredetű ágelhalás	3,0-4,0 kg/ha (őszi-tavaszi lemosó)	1,75-2,0 l/ha	800-1500 l/ha
	ízüzelhalás	3,0-4,0 kg/ha	2,25-3,0 l/ha	800-1500 l/ha
	varasodás	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	800-1500 l/ha
csonthéjasok	baktériumos és gombás eredetű ágelhalás	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	1000-1500 l/ha
	levéllyukacsosodás	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	1000-1500 l/ha
	tafrina	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	1000-1500 l/ha
	apiognomónia	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	1000-1500 l/ha
bogyósok	monília		1,75-2,0 l/ha	1000-1500 l/ha
	levél- és vessző-betegségek	3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	500-800 l/ha
héjasok	baktériumos és gombás betegségek (kivéve lisztharmat)	2,0-3,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	800-1200 l/ha
paprika, paradicsom	baktériumos betegségek	2,0 kg/ha	2,0-3,0 l/ha	400-1000 l/ha
	paradicsomvész	2,0 kg/ha	2,0-3,0 l/ha	400-1000 l/ha
	alternária	2,0 kg/ha		400-1000 l/ha
kabakosok	baktériumos betegségek	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-1500 l/ha
	peronoszpóra	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-1500 l/ha
hagyma	baktériumos betegségek	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	peronoszpóra	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
hüvelyesek	baktériumos betegségek	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	fenésedés	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	aszkohitás betegség	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	rozsdabetegségek	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	peronoszpóra	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
burgonya	bugonyavész	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	alternáriás betegség	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
cukorrépa	cerkospóras levélragya	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	ramuláriás levél-foltosság	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	fómás levélfoltosság	2,0 kg/ha	1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
dísznövények, díszfa	baktériumos betegségek		1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	peronoszpóra		1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha
	rozsdabetegségek		1,75-2,0 l/ha	400-600 l/ha

Kérjük, termékeink felhasználása előtt olvassa el és kövesse a növényvédő szer csomagolásán található felhasználási javaslatokat és biztonsági előírásokat. A rézkészítmények használatánál mindig vegye figyelembe az adott növényfajt, az adott fajtát, valamint a növény és termése fejlettségi állapotára jellemző rézérzékenységet, illetve az időjárási viszonyokat.

A kiadványban előforduló esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

Ahol a növény és a védelem találkozik

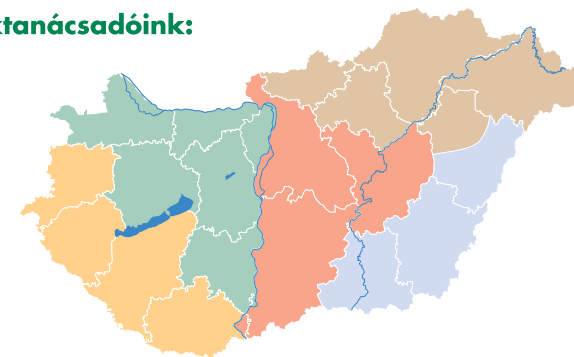
Champ DP

Baktérium- és gombaölő hatékonysága kiemelkedő a réztartalmú szerek között. Innovatív formulációjának köszönhetően kezelése egyszerű és biztonságos. Fémrézre átszámolt alacsonyabb dózisa miatt többszöri rezes védekezést tesz lehetővé a határérték betartása mellett. Jól fed, nem porzik, esőállósága kiváló.

Champion 2 FL

A folyékony formuláció kedvelőinek rézkészítménye. Könnyen adagolható és elkeverhető. Hatékonysága kiemelkedő a réztartalmú szerek között. Fémrézre átszámolt alacsonyabb dózisa miatt többszöri rezes védekezést tesz lehetővé a határérték betartása mellett. Esőállósága kiváló.

Területi szaktanácsadóink:



Dancs Tibor
Észak-nyugat Magyarország
Mobil: 06-30-552-3531
E-mail: tibor.dancs@hu.nufarm.com



Kovács Gábor
Észak-kelet Magyarország
Mobil: 06-20-445-4408
E-mail: gabor.kovacs@hu.nufarm.com



Gaál Orsolya
Dél-nyugat Magyarország
Mobil: 06-20-571-7620
E-mail: orsolya.gaal@hu.nufarm.com



Tatay Kálmán
Dél-kelet Magyarország
Mobil: 06-20-499-3414
E-mail: kalman.tatay@hu.nufarm.com



Hörömpö László
Bács-Kiskun, Jász-Nagykun-Szolnok és Pest megyék
Mobil: 06-20-354-0059
E-mail: laszlo.horompo@hu.nufarm.com

Nufarm Hungária Kft.

1118 Budapest, Dayka Gábor u. 3.

Telefon: 06-1-248-2140

Fax: 06-1-319-1299

www.nufarm.hu

