

Delan[®] Pro

Unikátny ako vaše umenie



 **BASF**

We create chemistry

1	Jedinečnosť vinárskeho umenia	
2	Delan® Pro: unikátna kombinácia „všetko v jednom“ pre širokú a spoľahlivú ochranu proti chorobám rastlín	5
3	Delan® Pro: proces výroby vína a liehovín	16
4	Delan® Pro: proces výroby vína a liehovín	16
5	Delan® Pro: bezpečnosť používateľa, spotrebiteľa aj životného prostredia	17
6	Ekotoxikologický profil prípravku Delan® Pro	18



Jedinečnosť vinárskeho umenia

„Produkciou kvalitného vína umožňujem svojmu terroir prejať jeho najlepšie vlastnosti. Najskôr musím vyprodukovať kvalitné zdravé hrozno, a potom pomocou šetrných vinárskych postupov nechám všetky vlastnosti, ktoré sa formovali počas rastu, prehovoriť k spotrebiteľovi... „



„Aby som vyrobil kvalitné víno, musím zachovať všetky kvality získané z mojich viníc... Kvalita nášho vína závisí na našej schopnosti zachovať to, čo sme v našich viniciach vypestovali. Naša práca vo vinici a v pivnici spočíva v pretvorení všetkých kvalít nášho vyzretého hrozna do vína... Zachovanie, rozvinutie a posilnenie všetkých vôní a chutí zdravého zberu a výber tej najlepšej technológie pre vyjadrenie všetkých kvalít nášho hrozna a nášho terroir - to je naše umenie! „



Delan® Pro: jedinečná kombinácia pre širokú a spoľahlivú ochranu proti chorobám rastlín

- **Delan® Pro** je jednoduché a účinné riešenie, ktoré ponúka spoľahlivú ochranu proti chorobám rastlín vo všetkých poveternostných podmienkach. S prípravkom Delan® Pro tiež využivate výhody širokospektrálnej ochrany proti chorobám.

Delan® Pro zaisťuje ochranu nových prírastkov vďaka svojmu systémovému a kuratívne účinku proti peronospóre viniča a čiernej hnilobe. Okrem toho ponúka spoľahlivú ochranu proti chorobám v podmienkach silných dažďových zrážok a je vynikajúcim nástrojom antirezistentného riešenia vďaka svojmu multiaktívnemu pôsobeniu na viacerých miestach patogénu.

Delan® Pro je jedinečnou kombináciou dithianonu a kyseliny fosfónovej.

Delan® Pro je vynikajúcim a flexibilným nástrojom pre postrekové plány prispôsobené na mieru konkrétnym potrebám. Manipulácia s ním je jednoduchá a je kompatibilný so širokou škálou prípravkov na ochranu rastlín.



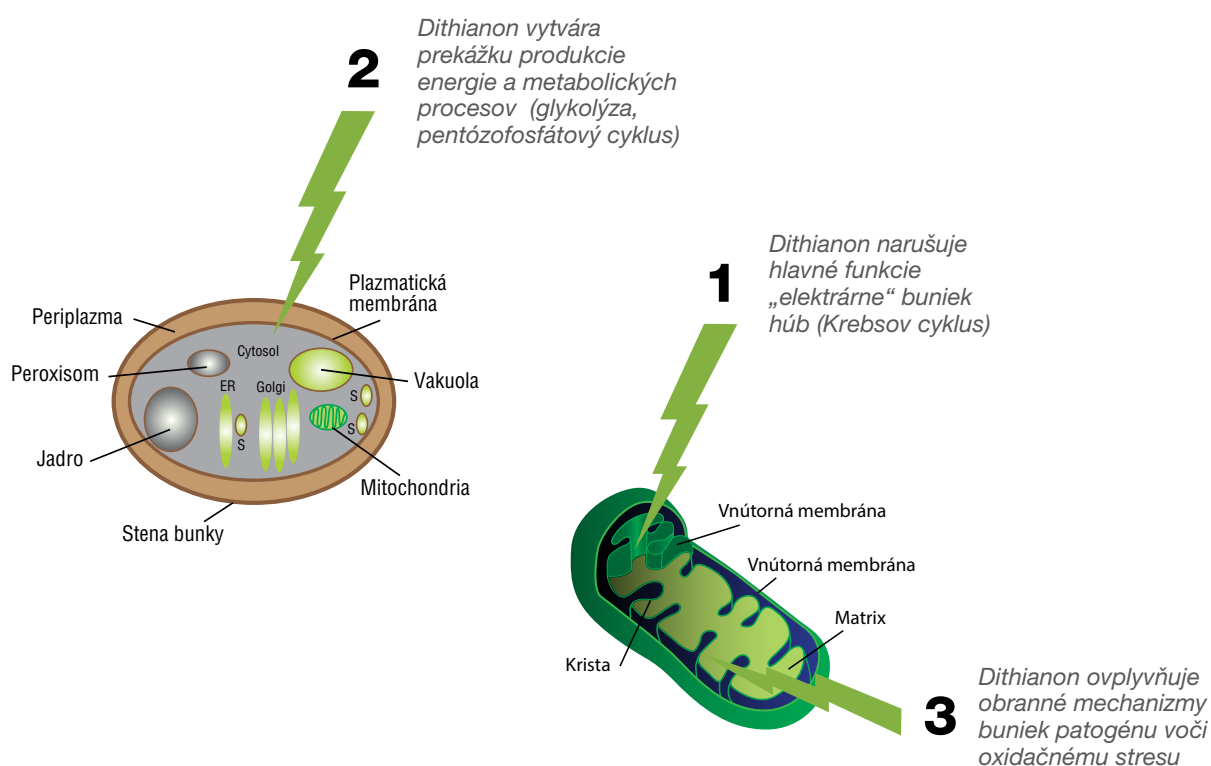
Podrobnosti o účinných látkach v prípravku Delan® Pro

□ **Delan® Pro** je kombináciou dvoch účinných látok - dithianonu a kyseliny fosfónovej.

Dithianon sa od svojho uvedenia na trh v 60. rokoch minulého storočia vynikajúcim spôsobom zapísal do histórie ochrany rastlín. Dithianon je vysoko účinný kontaktný fungicíd s multiaktívnym spôsobom účinku. Zaisťuje vynikajúcu ochranu mimo iné aj proti peronospóre viniča (*Plasmopara viticola*) a čiernej hnilobe (*Guignardia bidwellii*).

Dithianon narušuje normálne fungovanie širokej škály enzýmov v bunkách patogénov a tým vytvára prekážku v niektorých dôležitých bunkových pochodoch húb. Aby sme menovali aspoň niektoré - narušuje tvorbu energie v bunkách patogénov (priebeh glykózy a Krebsov cyklus), ochranu pred oxidačným stresom (vyčerpanie glutathionreduktázy a glutathionu) a metabolické procesy (pentózofosfátový cyklus).

Dithianon - biochemický mechanizmus účinku



Okrem toho je dithianon tiež vynikajúcim nástrojom programov integrovanej produkcie (IPM - Integrated Pest Management programmes), a to hlavne vzhľadom k jeho pozitívnemu profilu s ohľadom k necieleným organizmom, ako sú dravé roztoče, včely a dážďovky.



Jedinečné vlastnosti kyseliny fosfónovej

Fosfor (P) je jedným z kľúčových prvkov pre rast všetkých živých tvorov. Hnojivá obsahujúce fosfor sú široko používané po celom svete pri všetkých pestovaných rastlinách. Zlúčeniny fosforu majú v rastlinách veľmi odlišné účinky v závislosti od svojho chemického zloženia. Určité chemické zlúčeniny fosforu, ako kyselina fosforečná, dihydrogenfosforečnan a hydrogenufosforečnan, majú vlastnosti hnojív, ale nemajú žiadny fungicídny účinok. Iné, ako kyselina fosfónová, hydrogenfosfonáty alebo dihydrogenfosfonáty, majú fungicídne vlastnosti a stimulujú prirodzené obranné mechanizmy rastlín, bez výživovej hodnoty.

Účinná látka so soľou fosfonátov draselných, obsiahnutých v prípravku Delan® Pro, je kyselina fosfónová. Tá má v rastline vysokú mobilitu a preto je schopná ochrániť nové prírastky. Kyselina fosfónová poskytuje priamy účinok proti peronospóre viniča, nakoľko potlačuje skoré štádiá rastu tohto patogénu. Navyše k tejto priamej aktivite kyselina fosfónová stimuluje prirodzenú obranyschopnosť rastliny, lokálne aj systémovo. V dôsledku toho jedinečná kombinácia účinných látok v prípravku Delan® Pro zaisťuje priame aj nepriame fungicídne pôsobenie pre ochranu vašich viníc.



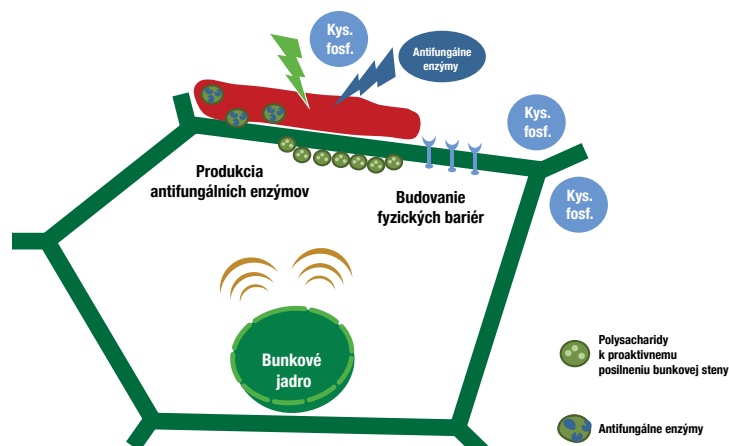
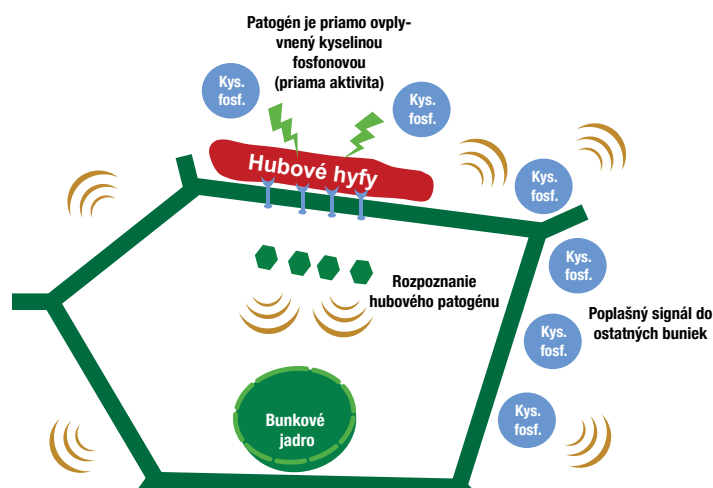
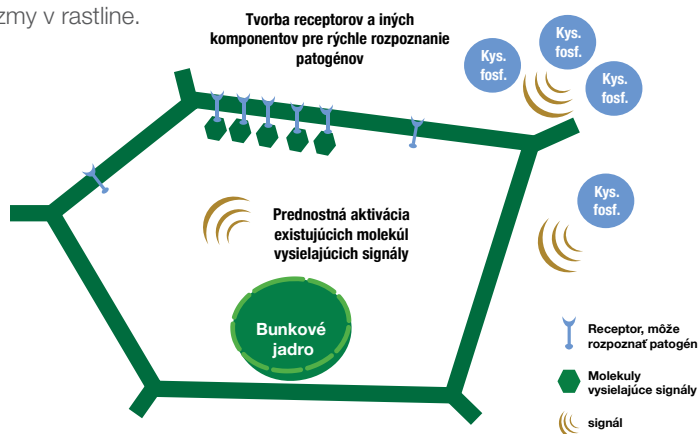
Čím je Delan® Pro proaktívny?

- Kyselina fosfónová aktivuje prirodzené obranné mechanizmy v rastline.

V kroku 1 je kyselina fosfónová rozoznaná bunkami rastliny a spúšťa sériu signálov, ktoré mobilizujú rastlinné bunky, aby spustili produkciu látok inhibujúcich patogén a tiež aktivovali svoje obranné mechanizmy (napr. produkciu receptorov, ktoré umožňujú včasné rozpoznanie patogénov). Pripravená bunka vysiela signály do zvyšku rastliny, aby zaistila efekt celkovej pripravenosti.

V kroku 2 kyselina fosfónová priamo inhibuje patogén a zároveň, následne po rozpoznaní patogénu, receptory vysiela signálne molekuly do jadra bunky, aby bola aktivovaná produkcia rôznych obranných prvkov. Napadnutá bunka vysiela poplašné signály do zvyšku rastliny, aby zaistila efekt celkovej obrannej reakcie.

V kroku 3 uvoľnia aktivované bunky prirodzené antifungálne látky (pôsobiacie proti plesniam a hubám, napr. enzýmy) a sú schopné budovať fyzické obranné bariéry, aby inhibovali vývoj patogénu.



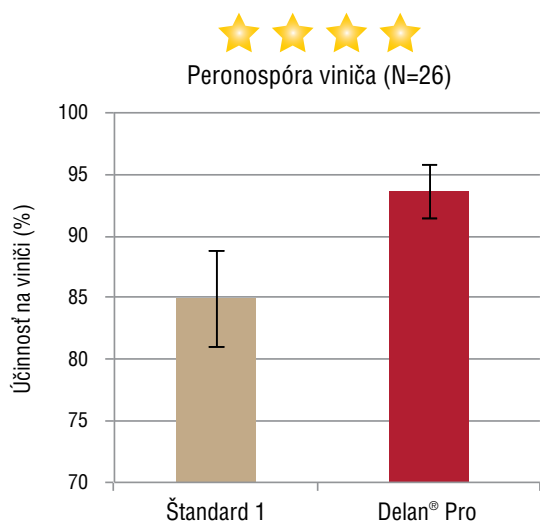
Skrátene, kyselina fosfónová pomáha rastline vyhrať boj s patogénom prípravou jej obrannej reakcie. Keď je obranný mechanizmus rastliny pripravený, rastlina reaguje rýchlejšie ako zvyčajne, len čo rozpozna útočiaci patogén. Príprava mechanizmov prirodzenej obrany rastlín znamená, že rastlina je „v strehu“.

Pri rozpoznaní patogénu sa gény obrany aktivujú a je spustený celý rad obranných reakcií.

S prípravkom **Delan® Pro** vám unikátne spolupôsobenie dithianonu a kyseliny fosfónovej ponúka širokú a spoľahlivú liečbu chorôb.

Spektrum účinnosti prípravku Delan® Pro

Spektrum chorôb

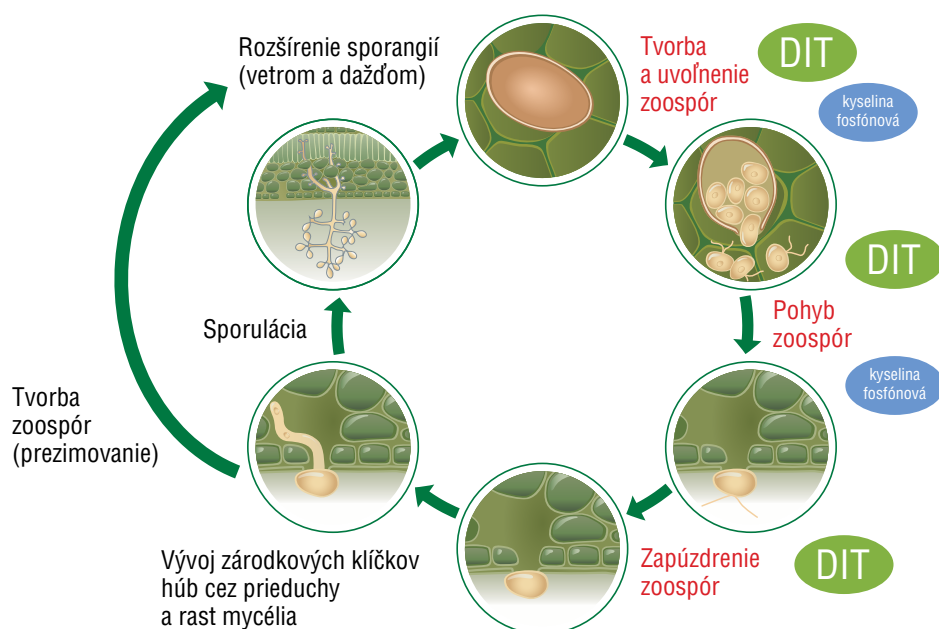


Delan® Pro je vysoko efektívne riešenie, ktoré prekonáva štandardy predovšetkým proti peronospóre viniča.

Delan® Pro - spoľahlivá ochrana proti chorobám rastlín

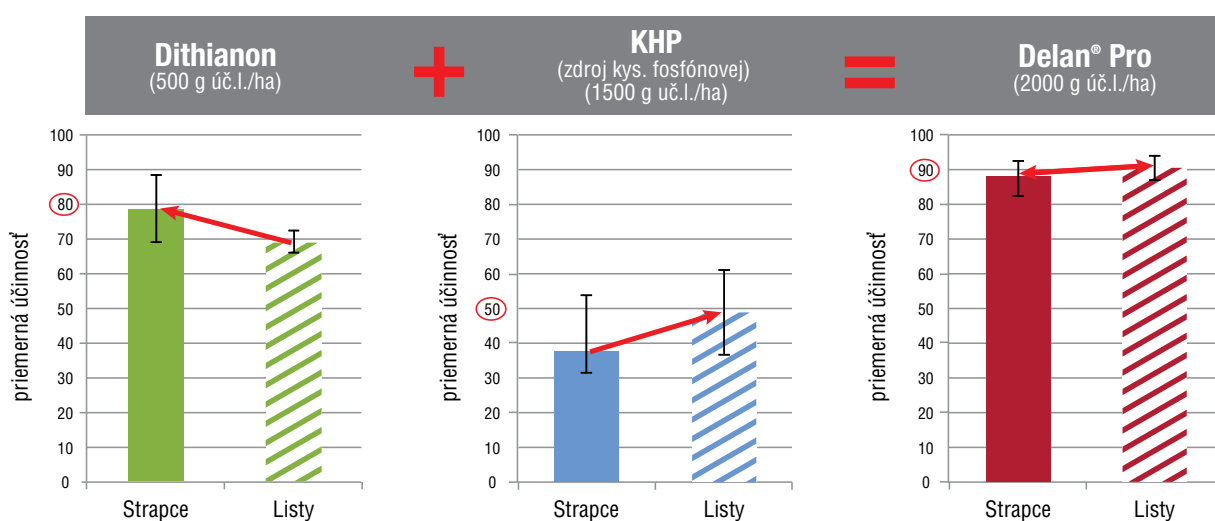
- Delan® Pro poskytuje spoľahlivú ochranu strapcov hrozna a listov vďaka svojmu pôsobeniu proti trom hlavným fázam peronospóre viniča.

Delan® Pro - pôsobenie v cykle peronospóre viniča



Delan® Pro zaisťuje synergické pôsobenie dithianonu a kyseliny fosfónovej s cieľom zlepšenia účinnosti proti peronospóre viniča na strapcoch hrozna a listoch. Jedným takým synergickým efektom je zvýšená stabilita dithianonu v prítomnosti kyseliny fosfónovej.

Synergický účinok dithianonu a kyseliny fosfónovej proti peronospóre viniča



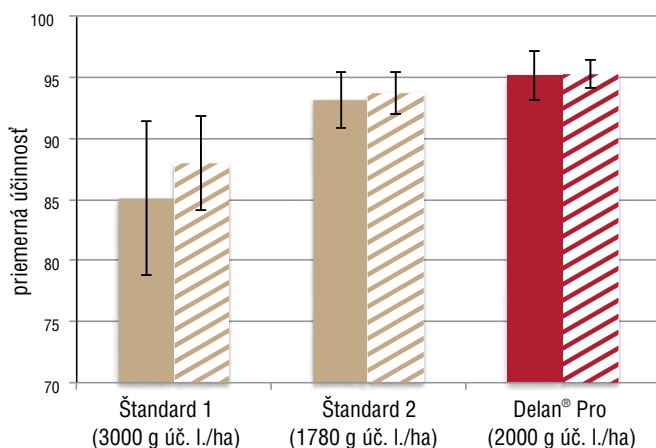
Priemer zo 6 pokusov, krajiny: Nemecko, Grécko, Španielsko, interval postrekov: 10 - 14 dní

V dôsledku toho Delan® Pro opakovane prekonáva tržné štandardy.

Delan® Pro proti peronospóre viniča



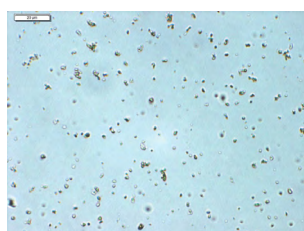
Delan® Pro - účinnosť v porovnaní s inými prípravkami



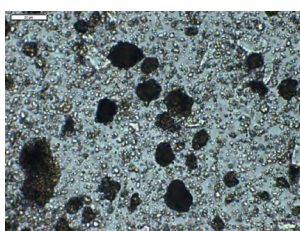
Delan® Pro je výrazne lepšie homogenizovaný, ako je bežné pri mnohých iných prípravkoch na trhu. Výsledkom je rovnomernejšie pokrytie a tým lepšia ochrana pred napadnutím spórmi.

■ Strapce
▨ Listy

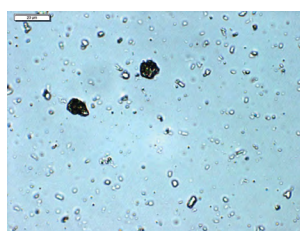
Priemer z 9 pokusov, krajiny: Španielsko, Francúzsko, Grécko, Taliansko, interval postrekov: 10 - 14 dní



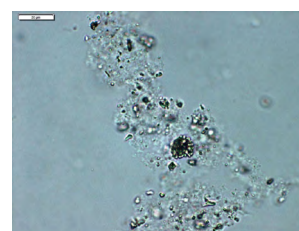
Delan® Pro



úč. l. folpet



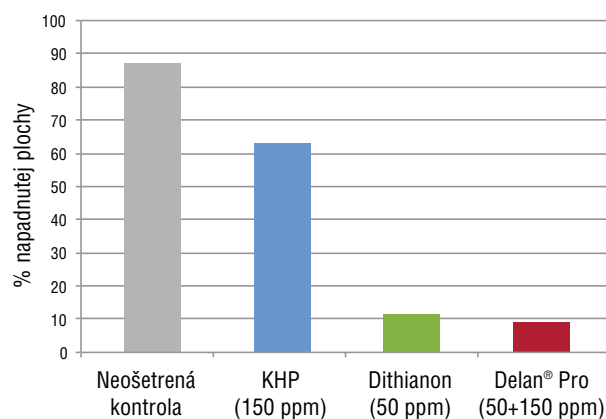
Štandard 1



Štandard 2

Delan® Pro proti čiernej hnilobe

Čierna hniloba je choroba, ktorá v posledných rokoch postihuje stále viac viníc.



Okrem svojho vynikajúceho účinku proti peronospóre viniča Delan® Pro chráni aj proti čiernej hnilobe, takže môžete využívať výhodu dvojitej ochrany pri jednej aplikácii. Táto vlastnosť prípravku Delan® Pro vám dáva väčšiu flexibilitu pri príprave vašich postrekových plánov.



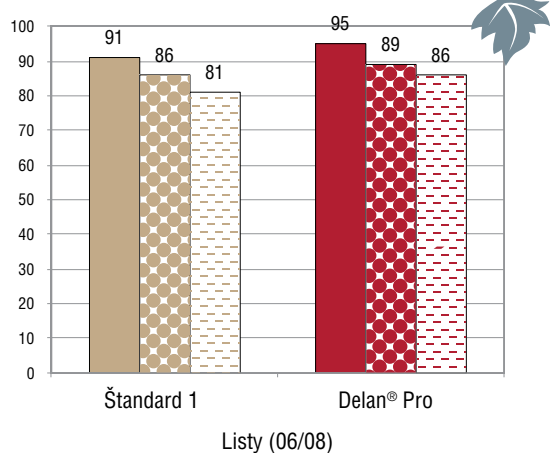
Stálosť za dažďa - unikátna vlastnosť prípravku Delan® Pro

- Delan® Pro prináša najlepšie výsledky v sťažených poveternostných podmienkach. Dokonca aj za silného dažďa ponúka Delan® Pro spoľahlivú ochranu vašej vinice.

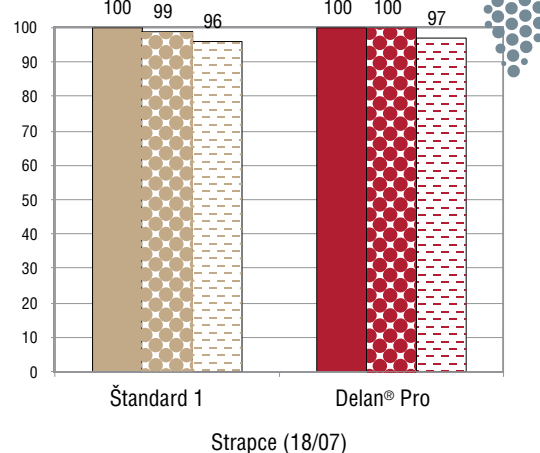
V uvedenom pokuse bola vinica umelo zavlažovaná (nadzemná závlaha) rôznymi objemami vody 90 minút po aplikácii prípravku Delan® Pro a účinnosť bola meraná na listoch aj strapcoch.

Delan® Pro - stálosť za dažďa

Účinnosť (%)



Účinnosť (%)



	Simulovaný dážď množstvo za 3 hod.	Výskyt na neošetrenej kontrole	
		Listy	Strapce
	0 mm	50	22
	20 mm × 4	53	26
	40 mm × 4	60	37

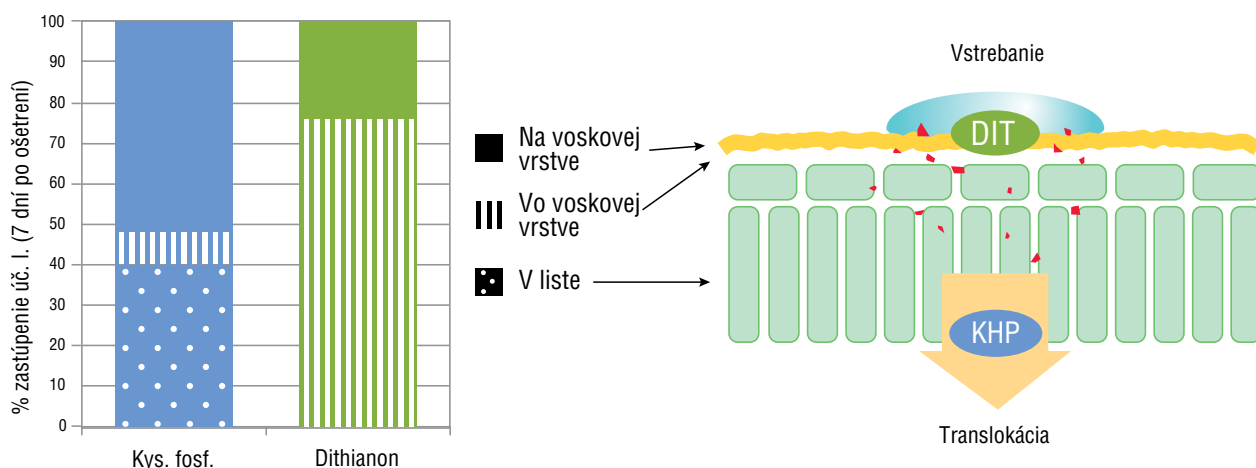
Pokus: 2014-FR-W35-A-FRC-C28;
Miesto: Merville (31); Odroda: Cabernet Sauvignon; Počet aplikácií: 4 v intervale 12 - 14 dní



Absorpcia a distribúcia prípravku Delan® Pro

- Zásadou unikátnej kombinácie kontaktných vlastností dithianonu a systémových vlastností kyseliny fosfónovej pôsobí Delan® Pro na povrchu listov rovnako ako v pletive listov.

Absorpcia prípravku Delan® Pro na listoch viniča

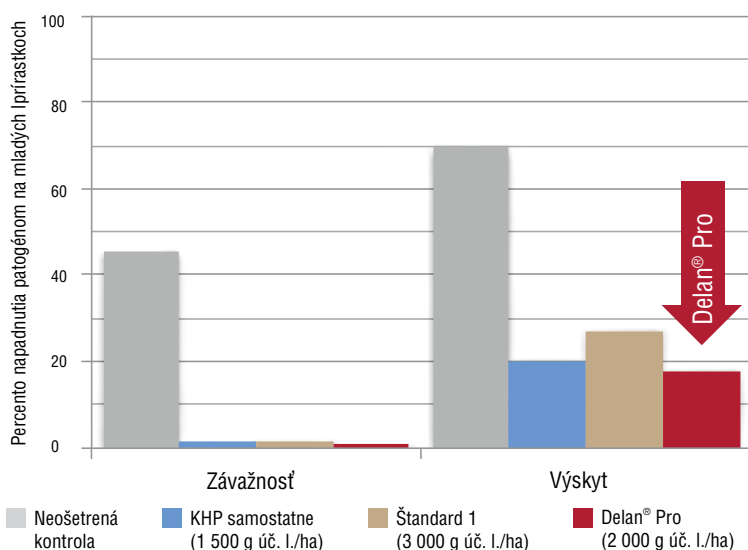


Dithianon sa viaže vo voskovej vrstve, kde vytvorí silnú kontaktnú bariéru, zatiaľ čo kyselina fosfónová (vo forme KHP) sa distribuuje hlavne na voskovej vrstve a v liste. Kyselina fosfónová na voskovej vrstve posiluje preventívnu aktivitu dithianonu a ďalej v liste stimuluje prirodzenú obranyschopnosť rastliny.

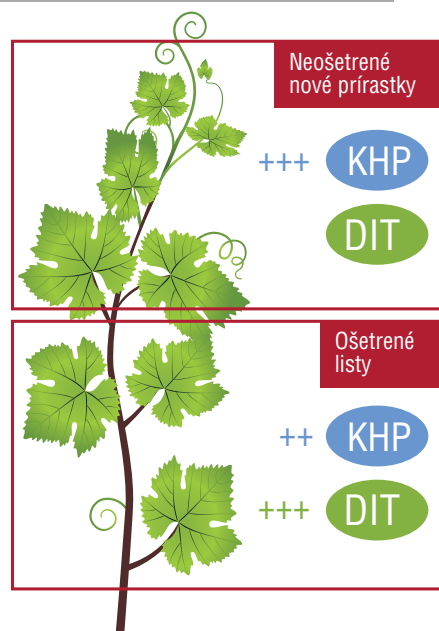
Potom, čo sa dostane do listu, je kyselina fosfónová rýchlo distribuovaná do celej rastliny, akropetálne aj bazipetálne.

Teda profitujete tiež z vynikajúcej ochrany nových prírastkov, ktoré neboli priamo ošetrené prípravkom Delan® Pro.

Delan® Pro - ochrana nových prírastkov

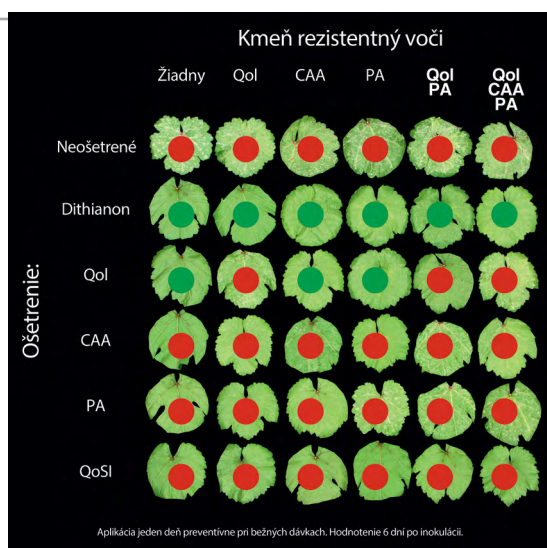


Pokus realizovaný v Taliansku, interval medzi postrekmi: 10 - 14 dní, hodnotenie pri BBCH 75, KHP - fosfónáty draselné, DIT - dithianon



Delan® Pro výrazne znižuje výskyt peronospori viniča na nových prírastkoch

Delan® Pro je cenným nástrojom v antirezistentných stratégiách



Nie je známy prípad rezistencie voči dithianonu a kyseline fosfónovej zároveň. Vďaka svojmu dobre zavedenému multiaktívnemu spôsobu účinku dithianon bojuje proti rezistentným kmeňom peronospóre viniča a je teda vynikajúcim antirezistentným nástrojom vašich potrekových programov.

Selektivita prípravku Delan® Pro



Delan® Pro prešiel rozsiahlym testovaním na mnohých odrodách viniča v celej Európe. Pri použití v súlade s odporúčaniami je **Delan® Pro** selektívny a nemá nepriaznivý vplyv na vývoj, množstvo úrody alebo kvalitu úrody.



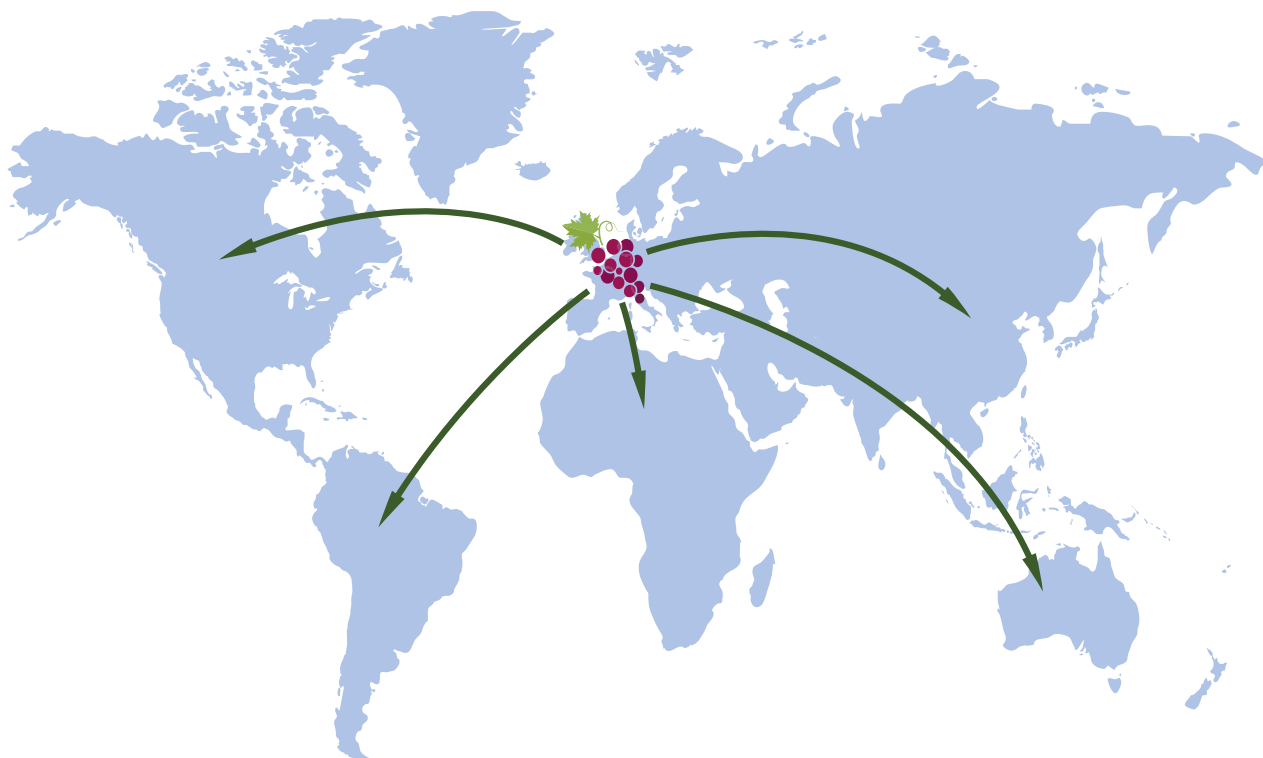
Delan® Pro: proces výroby vína a liehovín



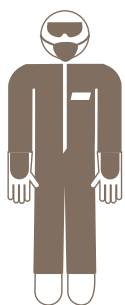
- Rozsiahle štúdie vo Francúzsku a v Nemecku preukázali, že **Delan® Pro** nemá nepriaznivý vplyv na proces výroby vína. **Delan® Pro** nemal nepriaznivý vplyv na fermentačný proces (alkoholový ani jablčno-mliečny) a ani na kinetiku fermentácie. Okrem toho nijak neovplyvnil zloženie vinného muštu a vína, ani organoleptické vlastnosti vína. V prípade liehovín nepreukázala štúdia prevedená v oblasti Cognac žiadny nepriaznivý dopad na fermentačný a destilačný proces, ani na organoleptické vlastnosti hotového výrobku.

Delan® Pro a potravinársky reťazec

- Náš svet sa stále viac globalizuje a my si chceme vychutnávať vysokokvalitné produkty z celého sveta. Obchodné toky vína, a liehovín sú zabezpečené stanovením maximálnych limitov reziduí a dovozných tolerancií pre dithianon a kyselinu fosfónovu. **Delan® Pro** ponúka pestovateľom a vinárom flexibilitu vstupovať na širokú škálu exportných trhov.



Delan® Pro a bezpečnosť užívateľa/pracovníka



Bolo preukázané, že pri dodržiavaní odporúčaní pre používanie je prípravok **Delan® Pro** bezpečný pre používateľov a pracovníkov. Pri manipulácii s koncentrátom prípravku **Delan® Pro** by sa mali používať nepriepustné rukavice a ochranné prostriedky na tvár a oči. Rukavice by sa mali používať tiež pri manipulácii s postrekovačom v priebehu aplikácie. Pokiaľ pracovníci potrebujú znova vstúpiť do priestoru ošetrovaných plodín pred tým, než postrek usadený na povrchu listov úplne zaschne, musia opäť použiť osobné ochranné prostriedky (OOPP). Keď usadený postrek plne zaschne, pracovníci vstupujúci medzi ošetrované rastliny by mali použiť odev s dlhými rukávmi a rukavice.



Delan® Pro a bezpečnosť spotrebiteľov



Bolo preukázané, že **Delan® Pro** je bezpečný pre spotrebiteľov, pokiaľ sa používa podľa odporúčení na etikete.



Delan® Pro a životné prostredie



Podzemná voda

Bolo preukázané, že účinné látky a metabolity prípravku **Delan® Pro** nevykazujú neprípustné vyplavovanie.

Vzduch

Delan® Pro nie je prchavý a žiadne množstvo jeho účinných látok sa v atmosfére neočakáva.

Pôda

Odporúčané použitie prípravku **Delan® Pro** nemá neriaznivý vplyv na populáciu dážďoviek v prirodzených podmienkach a je všeobecne bezpečné pre pôdne organizmy.

Ekotoxikologický profil prípravku Delan® Pro



Včela medonosná

Bolo preukázané, že **Delan® Pro** predstavuje nízke riziko pre včelu medonosnú a nemá na včely a ich kolónie nepriaznivý vplyv.

Prospešné roztoče a ďalšie necielené článkonožce

Bolo preukázané, **Delan® Pro** predstavuje nízke riziko pre prospešné roztoče a necielené článkonožce a nevykazuje neprípustné vplyvy na poľné a ani ostatné biotopy.

Vtáci

V prirodzených podmienkach nemá **Delan® Pro** nepriaznivý vplyv na vtáctvo.

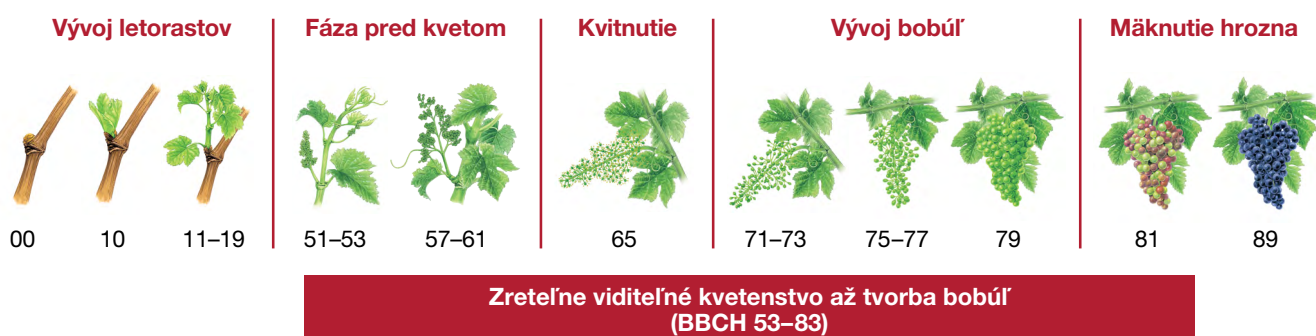
Cicavce

Odporúčané použitie prípravku **Delan® Pro** v prirodzených podmienkach nemá neprijateľné účinky na populácie cicavcov ani dážďoviek.

Uplatnenie prípravku Delan® Pro vo vašom postrekovom programe

- Pre ochranu proti plesni viniča a čiernej hnilobe sa aplikácia **Delan® Pro** odporúča od skorých fáz rastu (BBCH 15, 5 listov) do fruktifikácie (BBCH 71). Obdobie, v priebehu ktorého je prínos prípravku **Delan® Pro** najvýraznejší, je od zreteľne viditeľného kvetenstva až po tvorbu bobúľ (BBCH 53 - 83).

Delan® Pro vo vašom postrekovom programe



Pre preventívne použitie prípravku **Delan® Pro** odporúčame interval medzi postrekmi 14 dní, v závislosti od rastu rastliny a tlaku choroby.

Delan® Pro môžete aplikovať v priebehu obdobia napadnutia plesňou viniča, a to maximálne 4 krát ročne. Ochranná lehota pri prípravku **Delan® Pro** je 42 dní.

Charakteristika prípravku Delan® Pro

Účinné látky	125 g/l dithianonu + 561 g/l fosfátov draselných (KHP)
Formulácia	Suspenzný koncentrát (SC)
Spektrum účinku	Plasmopara viticola, Guignardia bidwelii
Odporúčané dávkovanie	2-4 l/ha
Termín aplikácie	BBCH 53 až 83
Počet aplikácií	až 4x za sezónu
Ochranná lehota	42 dní
Ochranné pásmo	Neaplikujte na svahovitých pozemkoch ($\geq 3^\circ$ svahovitosti), ktorých okraje sú vzdialené od povrchových vôd < 14 m

Prínosy pre pestovateľov

- **Delan® Pro** je jedinečná kombinácia dithianonu a kyseliny fosfónovej, ktorá vám prináša spoľahlivú ochranu proti chorobám viniča.

Delan® Pro chráni nové prírastky a stimuluje prirodzený obranný systém rastliny.

Delan® Pro účinkuje aj v zložitých poveternostných podmienkach.

Delan® Pro obsahuje osvedčené účinné látky a môže sa zvlášť zapáčiť vinárom mieriacim na medzinárodné trhy.

BASF Slovensko spol. s r.o.
Einstelnova 23, 851 01 Bratislava, Slovenská republika
tel.: +421 2 58 266 110 / 111
www.agro.basf.sk

 **BASF**

We create chemistry

Používajte prípravky na ochranu rastlín bezpečne. Pred použitím si vždy prečítajte etiketu a informácie o prípravku. Tento materiál má iba informatívny charakter. Rešpektujte varovné vety a symboly uvedené na etikete.