

## ENARTIS NEWS

# ANTIMIKROBIÁLIS ÉS ANTIOXIDÁNS VÉDELEM A BORMINŐSÉG JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

A megfelelő mikrobiális kontroll a minőségi borkészítés egyik sarokpontja. A minőségellenőrzési feladatok - mint a gyümölcsválogatás és egyéb bioprotektív stratégiák - a fellépő potenciális munkaerőhiány miatt, kevésbé lesznek megvalósíthatóak figyelembe véve a borászati ágazat előtt álló időbeli és a pénzügyi korlátokat. Az additív technikák központi szerepet fognak játszani a technológiai hibák megelőzésében és az optimális borminőség fenntartásában.

### KÉN-DIOXID ÉS ASZKORBINSAV

A kén-dioxid régóta a borászok kedvelt antimikrobiális és antioxidáns szere, a borkészítés egyik legfontosabb tartósítószer. Az SO<sub>2</sub> legszélesebb körben használt engedélyezett formája a kálium metabiszulfid (KMBS). Meg kell említeni, hogy nem minden KMBS

egyforma, különösen a felhasználás szempontjából vannak különbségek. A KMBS egyes formái könnyen csomósodnak és agglomerálódhatnak, ami megnehezíti az adagolást és a pincemunkákat. A különböző borászati adalékanyagok egyszerű hatékony felhasználását fontos figyelembe venni a munkavállalók biztonságának növelése érdekében. Az aszkorbinsav egy másik antioxidáns szer, amit a SO<sub>2</sub>-vel együttesen is használhatunk. Ez a két antioxidáns kiegészíti egymást, míg az SO<sub>2</sub> folyamatos stabil hatása csak az oxigén jelenlétében indul meg, addig az aszkorbinsav azonnali antioxidáns hatása védi a bort a kezdeti káros, hirtelen oxigénbeáramlástól. Az aszkorbinsav, KMBS és tannin elegye különösen hasznos a szőlő szállítása közben pótkocsira kijuttatva, esetleg *Botrytis* fertőzött szőlő minőségjavítására.

#### Enartis KMBS alapú szüreti termékek

Termék	Összetétel	Jellemzők	Alkalmazás
WINY	Nagy tisztaságú KMBS	Kis illatintenzitás, könnyen oldódó, kevésbé csomósodó készítmény	Szőlő szállítása Must Bor
EFFERGRAN	Magas minőségű KMBS pezsgőtabletta	Kis illatintenzitás, lehetővé teszi a SO <sub>2</sub> gyors feloldódását és homogenizálását keverés nélkül	Szőlő szállítása Bor
EFFERBARRIQUE			
EFFERGRAN DOSE 5			
AST	KMBS + aszkorbinsav + hidrolizálható tannin	Erős antioxidáns és antimikrobiális tevékenység	Szőlő szállítása Must Bor

### AKTIVÁLT KITOZÁN

A kitozán egy allergénmentes vegán, természetes poliszacharid, amelyet *Aspergillus niger*-ből állítanak elő. Széleskörű bioaktív és antimikrobiális tevékenysége a gyártás során végzett aktiválási folyamattól függ.

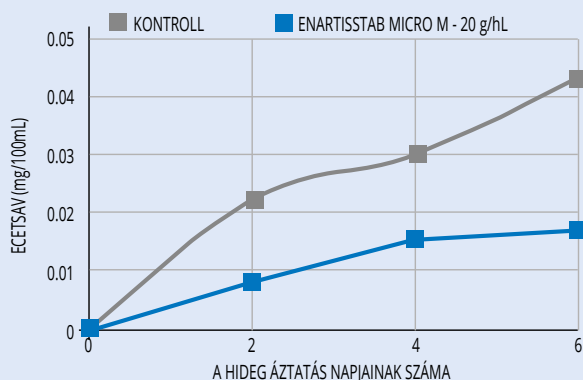
A szüreti időszakban az EnartisStab Micro M-et, egy allergénmentes vegán biológiai szabályozót ajánljuk, amely aktivált kitozán és kitin-glükánban gazdag élesztősejtfal kivonatot tartalmaz. EnartisStab Mikro M-et kifejezetten zavaros mustok és borok kezelésére fejlesztették ki, ezért különösen ajánlott a borkészítés korai szakaszaiban, a szürettől az almasavbontás végéig.

Hatékony antimikrobiális hatását az Enartis által a gyártás során alkalmazott preaktiválási folyamatnak köszönheti. Valójában a kitozán antimikrobiális aktivitást a pozitív töltésű felületének tulajdonítják, amely zavarja a mikroorganizmus sejtmembránfelületén lévő negatív töltésű maradványokat, és ezáltal megváltoztatja membránpermeabilitást, ami sejtpusztulást eredményez. Ez a preaktiválási lépés növeli a reakcióképességet és a polimer felületet, lehetővé téve az alacsonyabb dózis alkalmazása mellett is kiváló antimikrobiális hatást. Ezért az EnartisStab Micro M számos fertőzés kialakulását képes megelőzni, kezelni a borkészítés különböző szakaszaiban.

## AZ ENARTISSTAB MICRO M SZÜRETI ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI

### A MUST MIKROBIOLÓGIAI KONTROLLJA

A szőlő, must hidegáztatása közben az Enartis Stab Micro M csökkenti a vadélesztők (*Brettanomyces*, *Schizosaccharomyces*) és a baktériumok (*Acetobacter*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Lactobacillus*) populációját így gátolja az illósav- és más negatív aromaanyagok termelését. Az EnartisStab Micro M képes megfelelő antimikrobiális védelmet biztosítani magas pH estén is, ahol az SO<sub>2</sub> már igen limitált aktivitással rendelkezik.



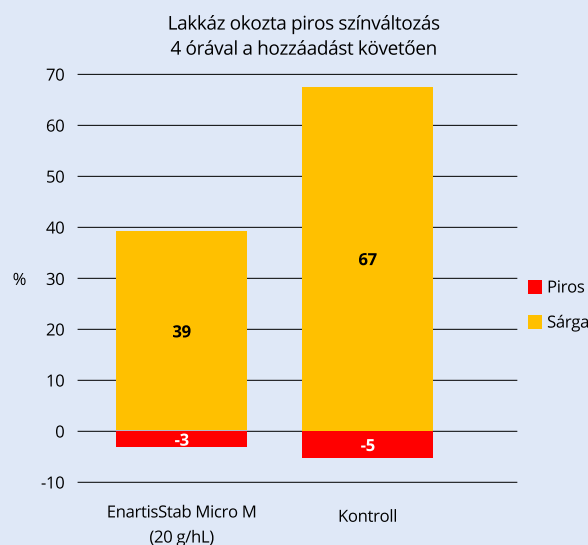
1. ábra: EnartisStab Micro M szőlőre adagolva csökkenti az illósav termelést

### A VÁLASZTOTT FAJÉLESZTŐ DOMINANCIÁJÁNAK ELŐSEGÍTÉSE

Az EnartisStab Micro M csökkenti a vad mikroorganizmusok versengését, elősegíti a beoltáshoz szelektált élesztő dominanciáját, ezáltal javítva az erjedés kinetikáját és tisztaságát.

### A LAKKÁZ ENZIM AKTIVITÁS CSÖKKENTÉSE

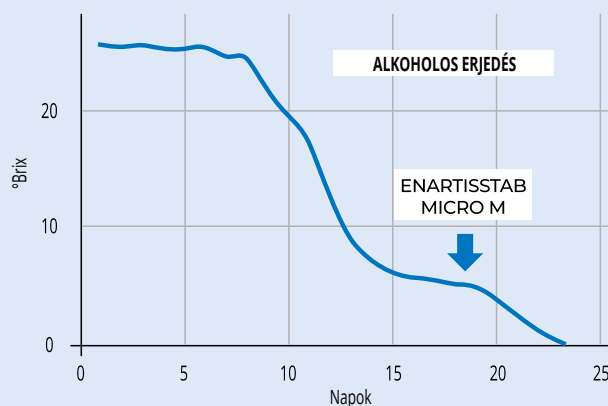
Botrytiszes szőlő esetében az EnartisStab Micro M csökkenti a lakkázaktivitást. A mechanizmus még teljesen nem ismert, de különböző hipotézisek vannak: a lakkáz (negatív töltésű) eltávolítása / inaktiválása a kitozánnal (pozitív töltésű) való közvetlen kölcsönhatás révén; a réz (pro oxidáns és pro-oxidáz fém) eltávolításával; az oxidációs szubsztrát (catechinek) eltávolításával. Bármi legyen is a mechanizmus, tény, hogy az EnartisStab Micro M használata csökkenti a barnulást és használatával megőrizhető az aromák és a színintenzitás.



2. ábra: EnartisStab Micro M hatékonyan csökkenti a lakkáz aktivitást

### LASSÚ MEGAKADT ERJEDÉS ESETÉN A MIKROBIOLÓGIAI FERTŐZÉSEK KONTROLLÁLÁSA

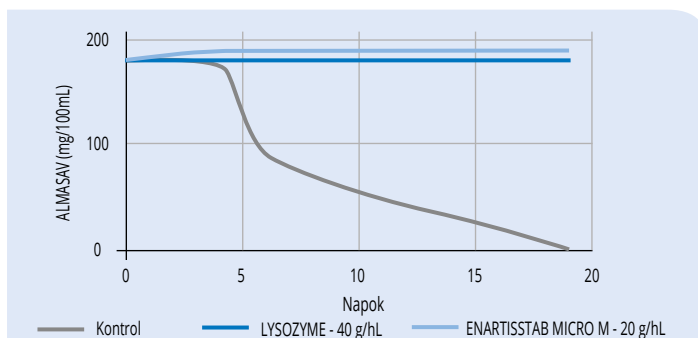
Az EnartisStab Micro M-et az ecetsav és tejsavbaktériumok szaporodásának gátlására használják, amelyek egyébként metabolizálhatják a maradék cukrokat, növelhetik az illósvartartalmat és gátolhatják az erjedés újraindítását.



3. ábra: EnartisStab Micro M hozzáadásával kiejeszthető az erjedésnél "beragadt" cukortartalom

## AZ ALMASAVBONTÁS KÉSLELTETÉSE, MEGAKADÁLYOZÁSA

Az alkoholos erjedés végén az EnartisStab Micro M a lizozim alternatívjaként használható az almasavbontás késleltetésére vagy elkerülésére, azzal a további előnnyel, hogy vegán, allergénmentes vegyület, nem befolyásolja a fehérjestabilitást, és nincs jelentős hatással a színre.



4. ábra: EnartisStab Micro M az almasavbontás megelőzésére, késleltetésére

## MEGAKADÁLYOZZA A H<sub>2</sub>S KIALAKULÁSÁT

Az EnartisStab Micro M használatával megelőzhető a H<sub>2</sub>S kialakulása és nagyobb mennyiségű szabadkén szint őrizhető meg. Az élesztők az alkoholos erjedés befejezése után még legalább 10-15 napig életben maradnak. Ezen időszakban végzett kénezés aktiválja az élesztő enzimatikus útvonalait, amelyek H<sub>2</sub>S (kénhidrogén) és SO<sub>2</sub> megkötésére alkalmas molekulák, főként acetaldehid kialakulásához vezetnek. Ez a két mechanizmus segíti az élesztőt a "túlélésben" azaz az SO<sub>2</sub>-t számára kevésbé káros vegyületekké alakításában. Ez azonban borászati szempontból problémás: redukcióhoz vezet és növeli a kötött SO<sub>2</sub> szintet. Az EnartisStab Micro M használata lehetővé teszi a kén hozzáadásának legalább két héttel történő elhalasztását, miközben biztosítja a bor védelmét a romlást okozó mikróbákkal szemben.

## NAGYOBB MENNYISÉGŰ SO<sub>2</sub> MEGŐRZÉSE

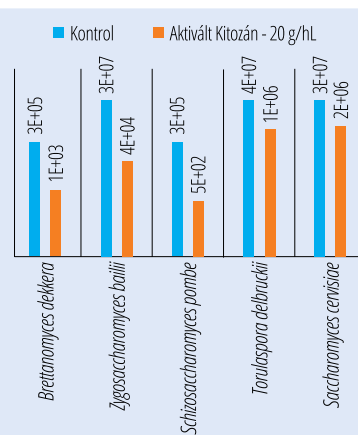
Az EnartisStab Micro M nagyobb mennyiségű szabad SO<sub>2</sub> szint megőrzésére is használható. Ismeretes, hogy a tejsav baktériumok képesek lebontani az élesztő által termelt acetaldehidet. A lebontás nagyrészt az almasav "kiürülése" után 2-3 héttel történik. Ebből következően az almasavbomlást követő korai kénezés után az összkén akár 80% -a is kötött formává válhat.

Az almasavbontás összkénszint csökkentő hatásának teljes kihasználása érdekében javasolt a kénezés késleltetése 7-10 nappal az almasavbontás befejezése után. Az EnartisStab Micro M használata lehetővé teszi a kén hozzáadásának legalább két héttel történő elhalasztását, miközben biztosítja a bor védelmét a romlást okozó mikróbákka, főleg Brettanomycessel szemben.

## A MINŐSÉG, A TERMÉSZETES ERJEDÉS ELŐSEGÍTÉSE

A természetes erjedés a szőlőn vagy a pincében természetesen jelen lévő vad élesztőtörzseknek köszönhetően lehetővé teszi az egyedi borok előállítását; mindazonáltal ez a gyakorlat nem kockázatmentes. A rossz borászati tulajdonságokkal rendelkező élesztő dominanciája borhibákhoz, az erjedés beragadásához vezethet. Kihhasználva

a *Saccharomyces cerevisiae* és *Torulaspora* alacsony érzékenységet a kitozánnal szemben, EnartisStab Micro M -et már a musthoz adva segíthetjük a legjobban erjesztő élesztő dominanciáját a nem *Saccharomyces* élesztők és a baktériumok felett, növelve a tiszta, egyenletes, befejezett erjedés esélyét.



5. ábra: EnartisStab Micro M minimális hatással van az erjesztő *Torulaspora Delbruckii* and *Saccharomyces cerevisiae* élesztőkre, de nagyon hatékony a romlást okozó mikroorganizmus populációk csökkentésére.

## ASO<sub>2</sub> HASZNÁLATÁNAK CSÖKKENTÉSE, ELKERÜLÉSE

Az EnartisStab Micro M részben vagy teljesen helyettesítheti a kén-dioxid hozzáadását. Valójában antimikrobiális aktivitása mellett a kitozán antioxidáns hatással is rendelkezik. Képes csökkenteni a barnulást, a pinkesedést, az aromás vegyületek elvesztését és megelőzi az acetaldehidképződést, mert az oxidációt katalizáló fémekkel (réz, vas) kelátot képez.

[Tartsa velünk a kapcsolatot!](#)

**IRATKOZZON FEL HÍRLEVELÜNKRE!**

[www.enartis.com/hu/newsletter/](http://www.enartis.com/hu/newsletter/)