

## ELJÖTT A NÖVÉNYI ALAPÚ DERÍTŐSZEREK IDEJE!

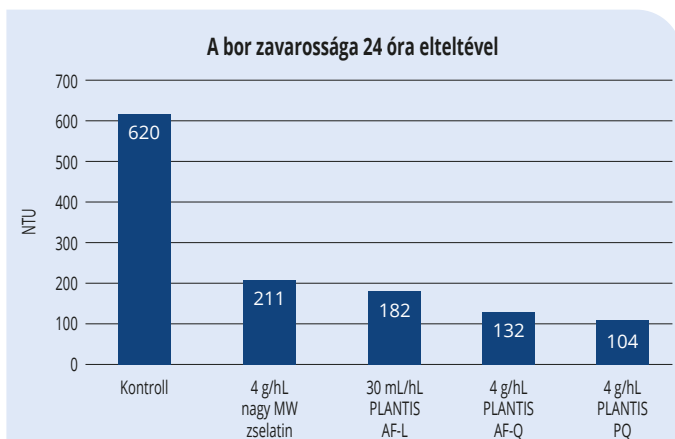
Az utóbbi években a fogyasztói igények változásának köszönhetően ugrásszerűen megnőtt az allergénmentes (állati eredetű fehérjéket, kén-dioxidot nem tartalmazó) természetes borokat készítő organikus, vegán borászatok száma. Az Enartis ezért az olyan természetes, növényi eredetű termékek kifejlesztésére összpontosított, amelyek ugyanolyan hatékonyak, kiváló minőségű borokat eredményeznek, mint az SO<sub>2</sub> és az állati eredetű derítőszer. A kitozánnal kiváltható a kéndioxid antimikrobiális és antioxidáns hatása, a növényi alapú derítőszer eltávolítja a nemkívánatos vegyületeket, amelyek befolyásolhatják a bor minőségét és eltarthatóságát.

### DERÍTŐSZEREK

Az Enartis fejlesztésű borsó- és burgonyafehérje alapú derítőszerrel kiválthatók az állatifehérjék, és hasonló eredmények érhetők el a bor gyors és hatékony derítése, az oxidált vagy könnyen oxidálódó polifenolok csökkentése, az oxidációt katalizáló fémek és az oxidált szín (optikai sűrűség 420 nm-en) csökkentése tekintetében. A kutatás fejlesztés során kiderült, hogy a növényi fehérjével kombinált speciális kitozán növeli a flokkuláció és a derítés sebességét. Ez érzékszervi javulást és hosszabb eltarthatóságot eredményez.

#### 1. Derítésre gyakorolt hatás

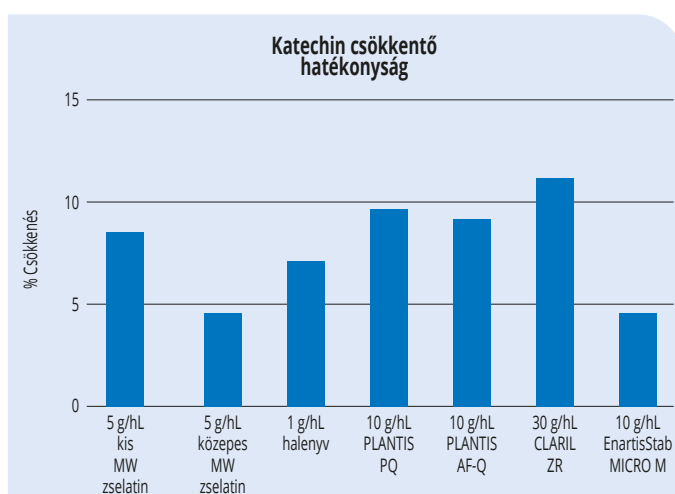
A derítés egyik fő célja a bor tisztaságának javítása a nem kívánt vegyületek eltávolításával. Eddig a leghatékonyabb derítőszer a zselatin (különösen a nagy molekulatömegű (MW) zselatinok), a vízahólyag és a tojásfehérje voltak. Egyes fogyasztók azonban ellenzik az állati eredetű allergén termékek használatát. Az 1. ábra a növényi és állati eredetű derítőszerrel végzett összehasonlító kísérletet mutatja be.



1: ábra Zavaros vörösbor derítése. A növényi fehérjék és a kitozán kombinációja és aktiválása segít a zavarosság csökkentésében.

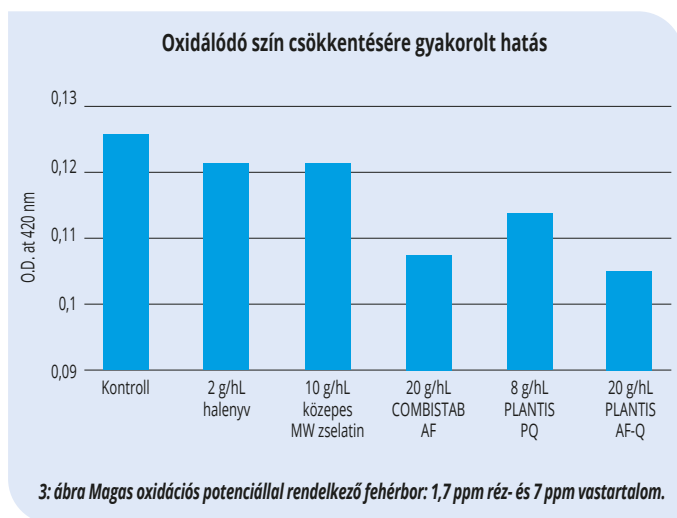
#### 2. Oxidált vegyületekre gyakorolt hatás

Ahhoz, hogy frissebb bort, az idő előrehaladtával stabil aromákat és színt kapjunk, csökkenteni kell az oxidált és oxidálódó polifenolos vegyületeket, amelyek közvetlenül részt vesznek az oxidációs reakciókban, ami a szín sötétedését, az íztelenséget és a keserű ízek megjelenését, következésképpen a minőség végső romlását okozzák. A hidroxifahéjsavak és a kis molekulatömegű katechinek jelentős csökkentéséhez polyvinil-polipirrolidon (PVPP) vagy szén használata szükséges, még akkor is, ha ezek használata érzékszervi hatással jár, különösen a szén esetében. 20 g/hl PVPP körülbelül 30-40%-kal csökkentheti a katechintartalmat és 30%-kal a színtartalmat. A csökkentés minden esetben a katechin koncentrációjától függ. Vegán és organikus alternatívaként a következő derítőszer használható (2. ábra), amelyek segítenek csökkenteni a katechinkoncentrációt, bár nem jelentősen. A további alternatívák tanulmányozása folyamatban van.



2: ábra Fehérbor-derítés 85 ppm kezdeti katechintartalommal. Az Enartis allergénmentes derítőszerének használatával a kis molekulatömegű zselatintól elvárható hasonló eredményt érhetünk el.

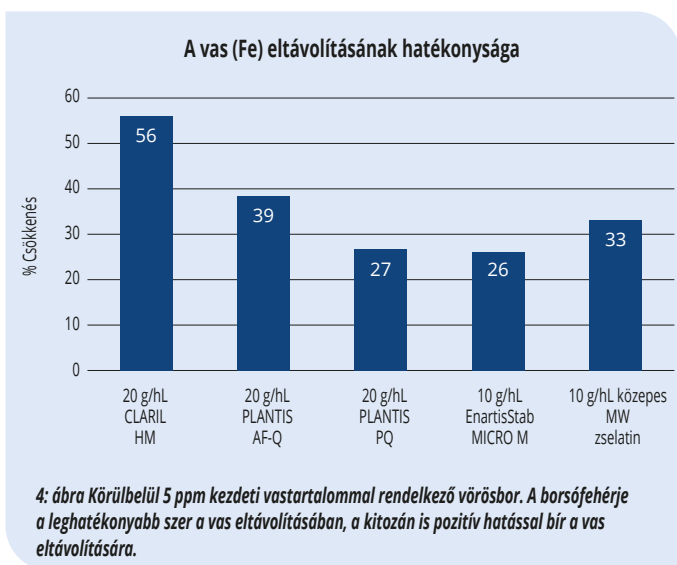
A 420 nm-es optikai sűrűséget (optical density, OD) fehérborok esetében széles körben használják az oxidációra való érzékenység mértékének meghatározására és a bor oxidációs potenciáljának megértésére. Ha a 420 nm megnő, az azt jelenti, hogy több oxidált vegyület van jelen. Az optikai sűrűség csökkentésére a borsófehérje sokkal hatékonyabbnak bizonyult, mint az egyéb növényi fehérjék vagy akár az állati eredetű fehérjék (3. ábra).



### 3. Nehézfémek eltávolítása

A fémek jelentős szerepet játszanak a bor oxidációjában. A bor oxidációjában számos vegyület vesz részt, de a vas és a réz olyan katalizátor fémek, amelyek az oxigént szabad gyökké alakítják át, ami zavarosságot, barnulást, az aromák elvesztését, az acetaldehid mennyiségének növekedését és a bor eltarthatóságának csökkenését okozza.

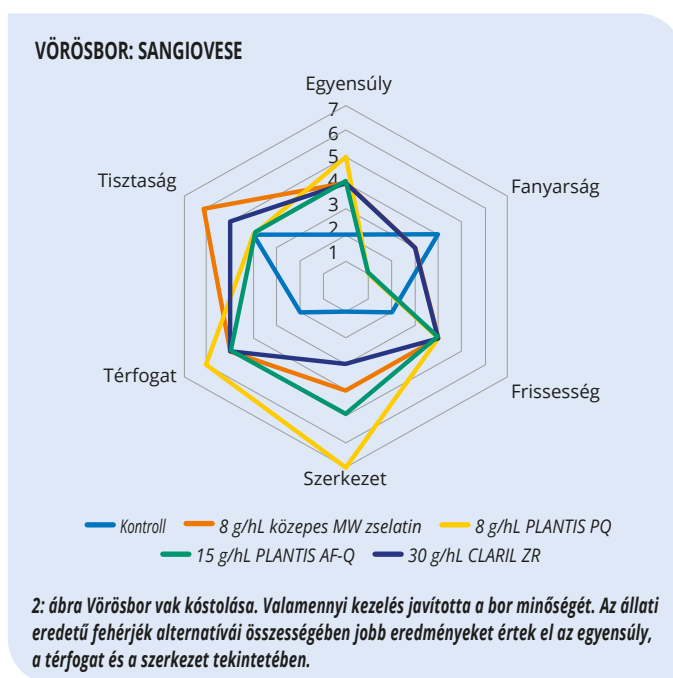
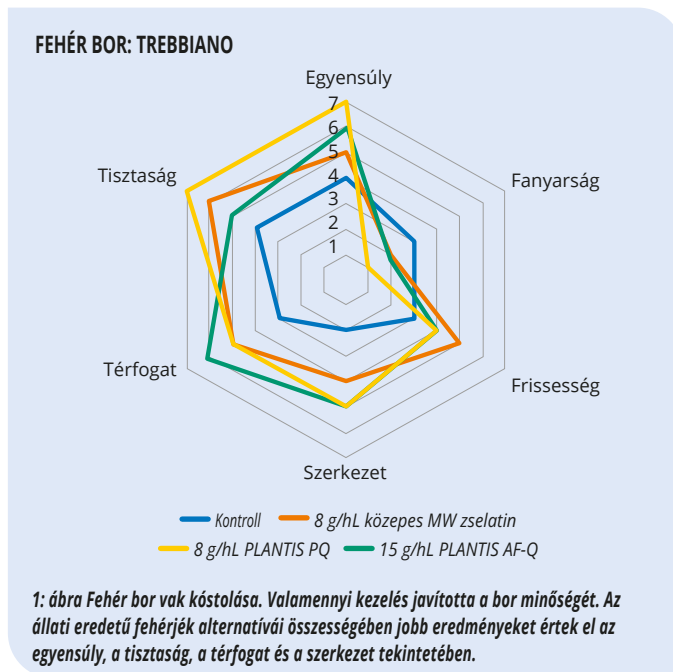
A polivinil-imidazol és polivinil-pirrolidon (PVI/PVP) kopolimerek a leghatékonyabb vegyületek a prooxidáns fémek elnyelésére és az oxidációs folyamat korlátozására. Természetes alternatívaként a növényi fehérjék és az aktivált kitozán a leghatékonyabb a vas eltávolításában (4. ábra).



Másrészt a réztartalom jelentős csökkentésére a PVI/PVP a leghatékonyabb az alkoholos erjedés után. Megfigyelhető volt, hogy a réz legnagyobb mértékű csökkenése az erjedés során következik be, az élesztőtől és annak felvevőképességétől függően. Az inaktív élesztő használata a bor érlelése során megfelelő alternatívának bizonyult a PVI/PVP helyett.

### 4. Érzékszervi minőségre gyakorolt hatás

A növényi alapú derítőszerek használatának összes pozitív előnyét figyelembe véve a bor érzékszervi tulajdonságai összességében javulnak (Ábra1; ábra2).



## AKTIVÁLT KITOZÁN ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

A kitozán erőteljes antimikrobiális hatásáról ismert, amely a borkészítés különböző fázisaiban számos mikroorganizmus fejlődésének megfékezésére szolgál.

Az Enartis kifejlesztette az **EnartisStab MICRO M** készítményt, egy allergénmentes, vegánbarát bioregulátort, amely aktivált kitozánt és kitin-glükánban gazdag élesztősejtfalat tartalmaz. Nemcsak a nemkívánatos mikroorganizmusok szabályozásában hatékony, hanem az előállítási folyamatnak köszönhetően tisztító és antioxidáns hatású is. Az EnartisStab MICRO M ennek köszönhetően a következő borászati célokra használható:

- A must szennyeződéseinek eltávolítása. Alkalmazása erősen ajánlott rothadt szőlő, vagy penészgombák, például *Botrytis cinerea* által fertőzött szőlő esetében (a lakkáz aktivitás korlátozása érdekében).

- Korlátozza az oxidációs reakciókat, mivel képes a fémekkel, például a rézzel és a vassal való kelátképzésre.
- A kiválasztott élesztő dominanciájának elősegítése. Spontán erjedésnél segít a természetes élesztő fejlődésének szabályozásában.
- Gátolja az erjedés megakadását vagy lassulását.
- Késlelteti vagy megakadályozza a biológiai almasavbomlást.
- Megakadályozza a redukzív vegyületek, például a kénhidrogén képződését.
- Segíti a must és a bor tisztulását.
- Segítségével csökkenthető az SO<sub>2</sub> használat.

### KÖVETKEZTETÉSEK

A borászati céltól függően:

BORÁSZATI CÉLKITŰZÉS	HAGYOMÁNYOS DERÍTŐSZEREK	NÖVÉNYI ALAPÚ DERÍTŐSZEREK
ÜLEPÍTÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vízahólyag</li> <li>• Tojásfehérje</li> <li>• Zselatin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLARIL ZW</li> <li>• CLARIL HM</li> <li>• CLARIL AF</li> </ul>
FÉMCSÖKKENTÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLARIL HM (PVI/PVP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTIS AF-L</li> <li>• PLANTIS AF-Q</li> </ul>
420 nm CSÖKKENTÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENOBLACK PERLAGE (szén)</li> <li>• PVPP</li> <li>• Kazein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTIS AF-L</li> <li>• PLANTIS AF-Q</li> <li>• CLARIL AF</li> <li>• COMBISTAB AF</li> </ul>
POLIFENOL/KATECHIN TELJES ELTÁVOLÍTÁSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PVPP</li> <li>• ENOBLACK PERLAGE (szén)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTIS AF-Q</li> <li>• CLARIL AF</li> <li>• COMBISTAB AF</li> </ul>
FANYARSÁG CSÖKKENTÉSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tojásfehérje</li> <li>• Zselatin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SURLÌ RANGE</li> <li>• INCANTO NC RANGE</li> </ul>
MIKROBIOLÓGIAI SZABÁLYOZÁS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub></li> <li>• SORBOSOL K (kálium-szorbát)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EnartisStab MICRO M</li> <li>• HIDEKI</li> </ul>

Tartsa velünk a kapcsolatot!  
**IRATKOZZON FEL HÍRLEVELÜNKRE!**

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