

ENARTIS NEWS

AZ ALMASAVBONTÁS FORGATÓKÖNYVEI: MIKOR KELL TÁMOGATNI, KÉSLELTETNI VAGY MEGAKADÁLYOZNI?

A kívánt borstílustól függően elősegíthetjük, megakadályozhatjuk vagy késleltethetjük a biológiai almasavbontást (MLF). Íme néhány gyakorlati tipp, hogyan kezelhetjük ezeket a különböző helyzeteket.

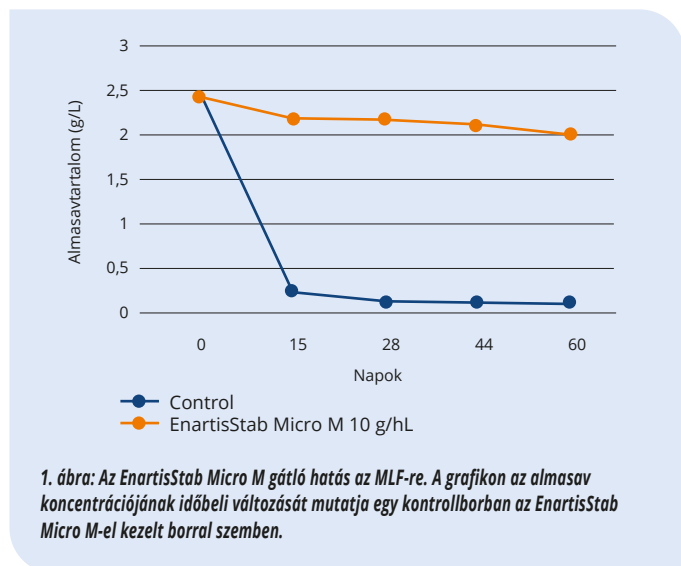
AZ MLF MEGAKADÁLYOZÁSA

Az üde, friss, könnyen iható borok esetében az almasavbomlás nem kívánatos. A tejsavbaktériumok aktivitását általában az SO_2 hozzáadásával gátolják, de sok esetben, különösen a magas pH-értékű boroknál, a kén hozzáadása nem mindig elegendő, és spontán almasavbomlás fordulhat elő. A kénmentes vagy alacsony kéntartalmú borok esetében, mint például a pezsgő alapborok, a nem kívánt almasavbomlás kialakulásának kockázata nyilvánvalóan még nagyobb. Kritikus körülmények között az EnartisStab Micro M-hez hasonló aktivált kitozán alapú termék 10-20 g/hl-es adagjával (1. ábra) növelhető az SO_2 antibakteriális aktivitása, és a baktériumok számát a kockázatos szint alá csökkentve, megőrizhető a borok savtartalma.

Az EnartisStab Micro M-et a borhoz adva pár napos kontakt után,

fejtés és szűrés szükséges. Ez a stratégia akkor ajánlott, ha a bornak gyorsan tükrösnek kell lennie, tudva, hogy a kitozán eltávolítása után a bor védtelen az új potenciális szennyeződéstől.

Alternatív megoldásként az EnartisStab Micro M kontaktban maradhat a borral, és rendszeresen újra fel kell keverni (szuszpenzióban tartani), hogy a teljes bormennyiségben újra aktiválja antimikrobiális védő hatását. Ez a módszer különösen kénmentes vagy alacsony kéntartalmú borok esetében ajánlott.



1. ábra: Az EnartisStab Micro M gátló hatása az MLF-re. A grafikon az almasav koncentrációjának időbeli változását mutatja egy kontrollborban az EnartisStab Micro M-el kezelt borral szemben.

1. táblázat. A tejsavbaktériumok elleni védekezésre szolgáló borászati anyagok főbb jellemzői.

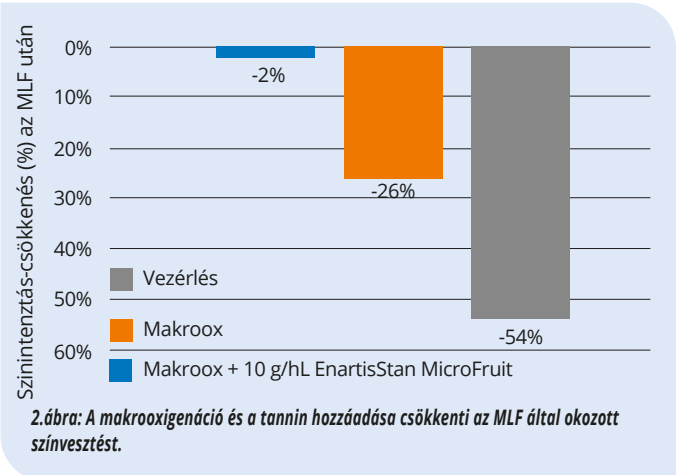
	AKTIVÁLT KITOZÁN	LIZOZIM	SO_2
Eredet	<i>Aspergillus niger</i>	Tojás(fehérje) albumin	Kén
Allergén		✓	✓
Alkalmas vegetáriánusok számára	✓	✓	✓
Alkalmas vegánok számára	✓		✓
Hatékony Tejsavbaktériumok ellen	✓	✓	✓
Hatékony Ecetsavbaktériumok ellen	✓		✓
Hatékony <i>Brettanomyces</i> ellen	✓		✓
Hatékonyaság magas pH-nál	jó	jó	korlátolt
Pozitív mellékhatások	<ul style="list-style-type: none"> Antioxidáns (réz és vas eltávolítás) A lakkáz tevékenység minimalizálása A bor tisztaságának javítása Nemkívánatos aromák eltávolítása 		<ul style="list-style-type: none"> Antioxidáns
Negatív mellékhatások		<ul style="list-style-type: none"> Színvesztés 	<ul style="list-style-type: none"> Színváltozás Zavarja a szín stabilizációs folyamatot

AZ MLF KÉSLELTETÉSE

A legtöbb vörösbor biológiai almasavbontáson megy keresztül és a borászok többsége azt vallja, minél hamarabb történik ez meg, annál jobb. Valójában az alkoholos erjedés (AF) és az MLF közötti időkeret a legjobb szakasz a makrooxigenizáció alkalmazására az antocianin-tannin polimerizáció acetaldehid hidképzéssel történő ösztönzésére. Ekkor egy 5-10 napos intervallum lehetőséget kínál arra, hogy hatékonyan javítsa a borok színtabilitását annak köszönhetően, hogy ebben az időszakban:

- A bor hőmérséklete viszonylag magas, és ez elősegíti a gyors reakciókat.
- A szabad antocianin és a szőlő tannin koncentrációja ekkor maximális.
- Az SO₂ tartalom közel nulla, ezért nem akadályozhatja az etanol oxidációját vagy acetaldehidhez és antociánokhoz való kötődését, nem gátolva ezzel a polimerizációt és a kondenzációs reakciókat.

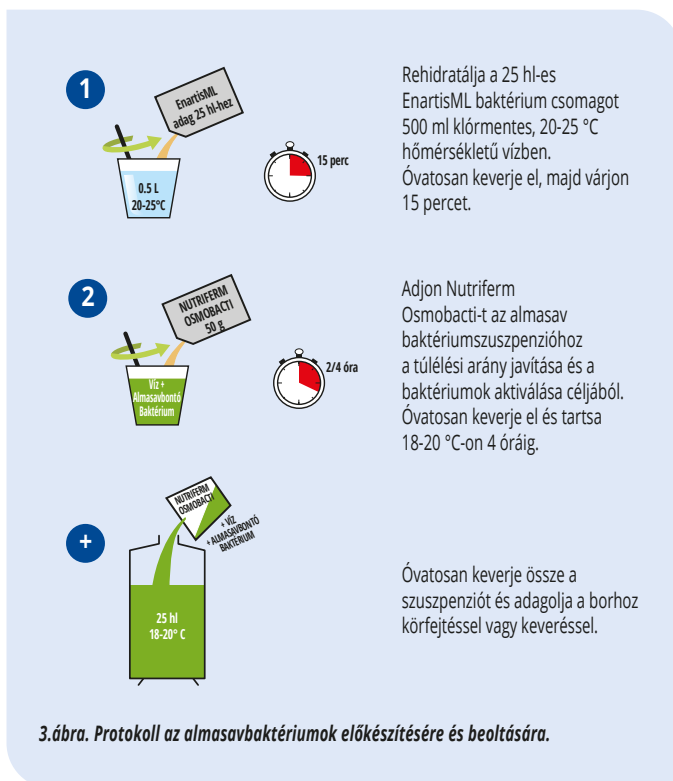
A viszonylag nagy mennyiségben naponta adagolt oxigén (innen a "makro-oxigenáció" kifejezés) az etanol acetaldehiddé történő oxidációját indukálja. Ez a vegyület hidat képez a tanninok és antociánok közötti polimerizációs reakciókban, stabil színvegyületeket hozva létre, amelyek hozzájárulnak a mély mályvaszínhez és a lágy tannin szerkezetéhez. A kifejezetten erre a célra javasolt tanninok hozzáadása, mint például az **EnartisTan E** (monocatechinekben gazdag szőlőmag kivonat) vagy az EnartisTan Mikrofruit (tölgy tannin és a szőlőmagból és a vörös gyümölcsfák fájából kivont kondenzált tanninok keveréke) felerősíti a makrooxigenáció hatását, növelve az antociánok stabilabb vegyületekké alakított frakcióját (2. ábra). Következésképpen a bor nem csak intenzívebb és frissebb színét őrzi meg, ami különösen kívánatos az olyan természetesen halvány színű fajtáknál, mint a Pinot Noir, a Sangiovese és a Nebbiolo, hanem teltebb és lágyabb testtel is rendelkezik a nagyobb pigmenttartalomnak köszönhetően.



Természetesen egy - két hét egy mikrobiológiai szempontból védtelen meleg borral némi aggodalomra adhat okot. Ebben a helyzetben az aktivált kitozán segíthet a borásznak a cél biztonságos elérésében. 10 g/hl **EnartisStab Micro M** hozzáadása az alkoholos erjedés vége felé, amikor még 10-15 g/L maradék cukor vagy 5 g/hl közvetlenül a fejtés után hozzáadva, késlelteti az almasavbomlást, és a színtabilizációs folyamatok megzavarása nélkül támogatja a makrooxigénezést, miközben kontrollálja a tejsavbaktériumokat, az ecetsavbaktériumokat és a Brett-et. Miután a makrooxigenáció befejeződött, az EnartisStab Micro M fejtéssel történő eltávolítása elegendő ahhoz, hogy a kiválasztott baktériummal történő beoltás után optimális körülmények között indulhasson az irányított almasavbontás.

AZ MLF ELŐSEGÍTÉSE

A borok pH-jának emelkedése és a kén-dioxid használat tendenciózus csökkentésére való törekvések miatt spontán almasavbomlás könnyen előfordulhat. Valójában a spontán MLF kockázatot jelent a borra és a fogyasztók egészségére nézve egyaránt. Az irányított almasavbontás az *Oenococcus oeni* kiválasztott törzseivel segít az almasav lebomlásának időzítésében, és biztosítja az egészséges, kiváló minőségű bor előállítását azáltal, hogy megakadályozza a biogén aminok és a nemkívánatos aromák termelését pozitívan járulva hozzá az aromakomplexitáshoz. Köztudott, hogy a szabályozott MLF sikere a bor paramétereitől (főként etanoltartalom és pH), a legmegfelelőbb törzs kiválasztásától és a termék helyes használatától függ (3.ábra). Mindazonáltal előfordulhat, hogy annak ellenére, hogy minden borparaméter helyesnek tűnik, és az baktériumtörzs kiválasztása is megfelelő, az MLF nehezen indulhat el. Ez annak köszönhető, hogy a borban olyan gátló tényezők vannak jelen, amelyeket nem könnyű kimutatni. A réz vagy peszticid maradványok, az alacsony molekulatömegű zsírsavak, az élesztő által termelt fehérjetartalmú vegyületek, magas polifenol szintek megváltoztathatják a baktériumok sejtmembránjának áteresztőképességét, vagy gátolhatják az almasavbontó enzimaktivitást, és megakadályozhatják az almasavbontást. Alkalmanként a tápanyagok hiánya, nevezetesen a szerves formájú nitrogén, a fő akadály a almasavbontás sikerének. Ezekben az esetekben, az élesztőderivátumot tartalmazó termékek, mint a **Nutriferml ML** hozzáadása segít méregteleníteni a környezetet, elnyeli a gátló tényezőket, és aminosavakat biztosít a baktériumok számára.



Fő tényezők	EnartisML Silver	EnartisML Uno
Faj	<i>Oenococcus oeni</i>	<i>Oenococcus oeni</i>
pH-tolerancia	>3.1	>3.3
Szabad SO ₂ rezisztencia (mg/L)	<10	<10
Összes SO ₂ rezisztencia (mg/L)	<45	<40
Alkohol tolerancia (% v/v)	>15	<15
Sebesség	Gyors	Gyors
Érzékszervi	Hozzájárul a vajas karakter, aroma komplexitás lágyaság és széles körű boraroma kialakításához.	Megőrzi a szín intenzitást; Tiszteletben tartja a fajtajelleget aroma- és íztisztaságot.

Tartsa velünk a kapcsolatot!
IRATKOZZON FEL HÍRLEVELÜNKRE!

www.enartis.com/hu/newsletter/