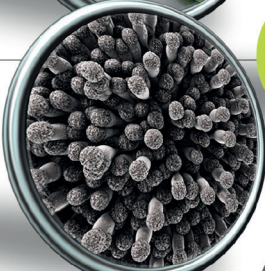
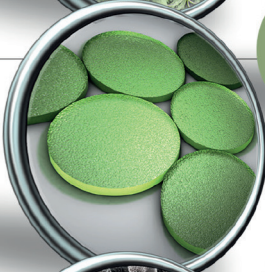
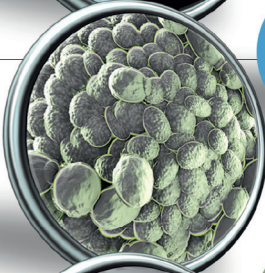
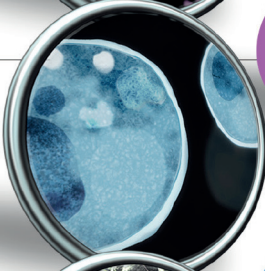


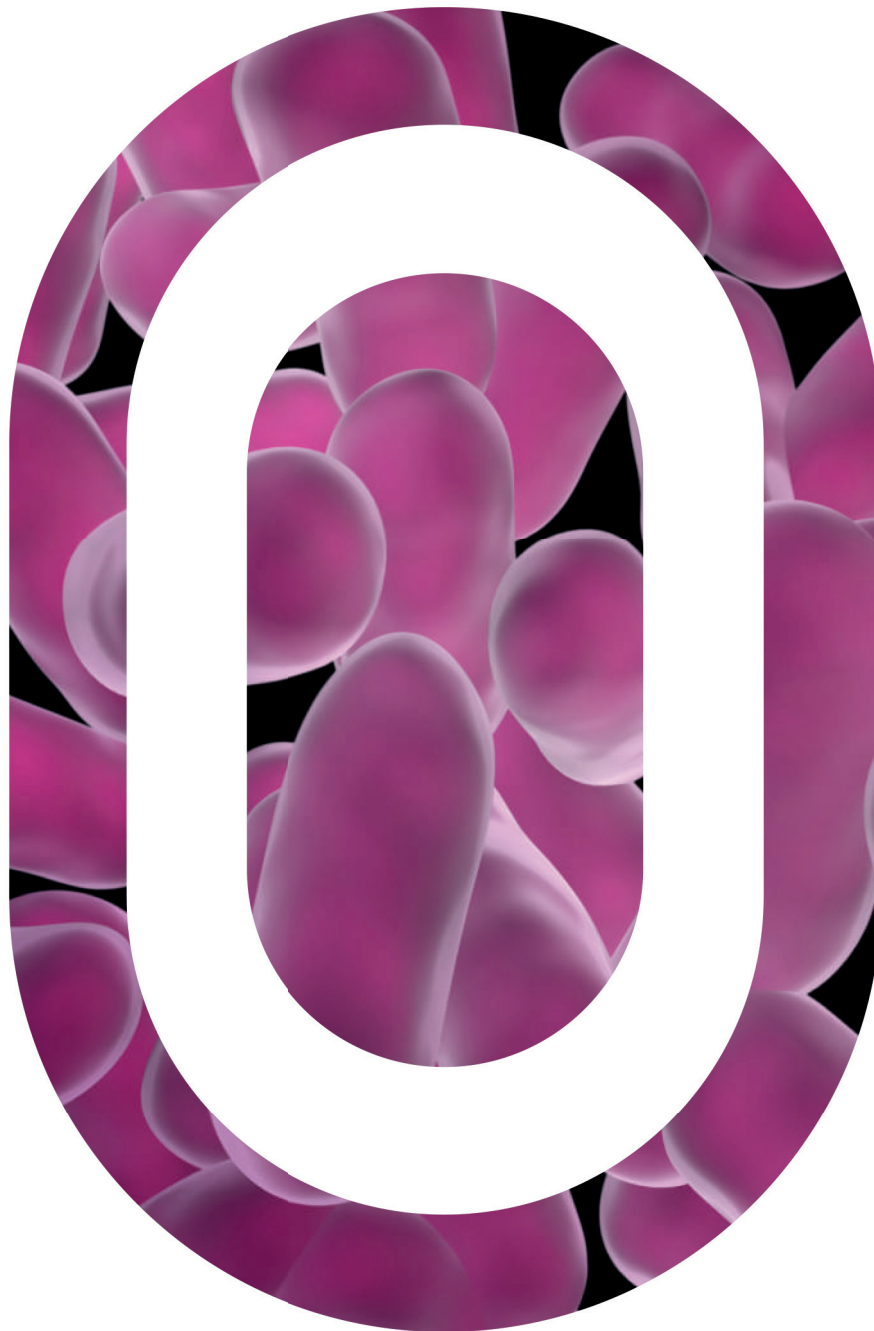
LALLEMAND OENOLOGY



SELEKCIONIRANE BAKTERIJE ZA MALOLAKTIČNU FERMENTACIJU



SELEKCIONIRANE
PRIRODNE
VINSKE
BAKTERIJE



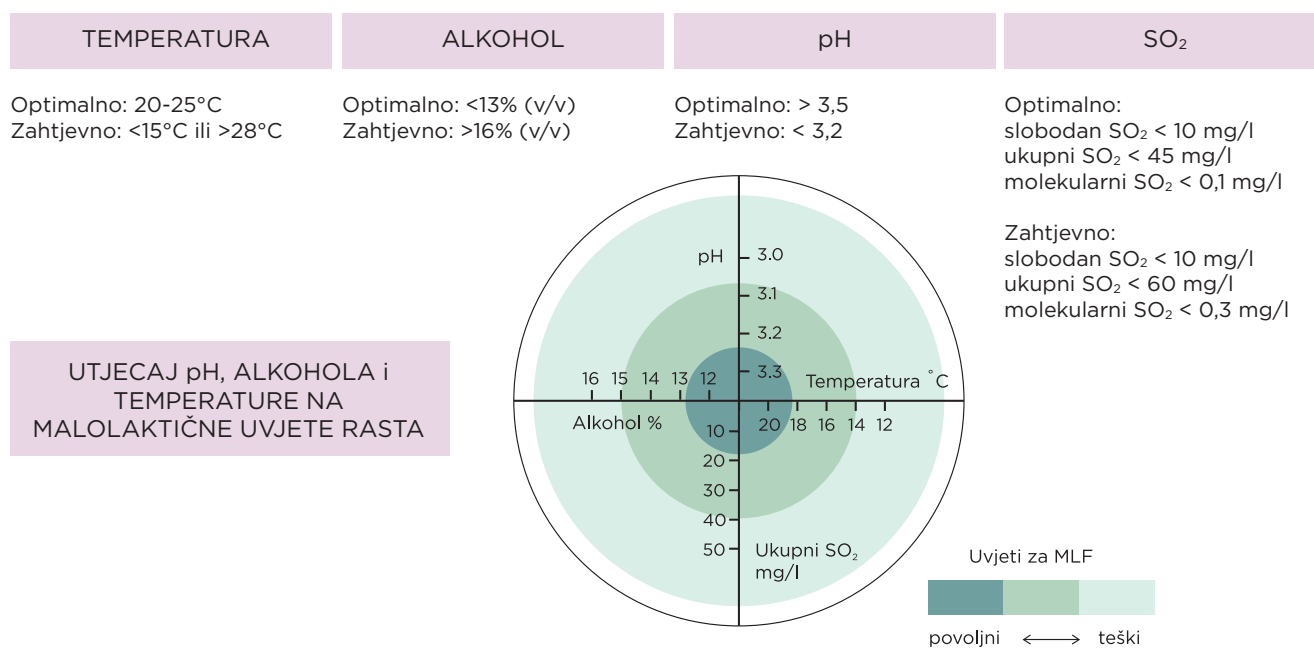
MALOLAKTIČNA FERMENTACIJA

Malolaktična fermentacija (MLF) pretvara jabučnu kiselinu u mliječnu kiselinu i ima izravan utjecaj na kvalitetu vina. Nekontrolirane, spontane malolaktičke fermentacije ili divlje bakterije mliječne kiseline mogu rezultirati smanjenim sortnim i voćnim okusima, smanjenjem estera, prikrivenim aromama i općenito lošim senzornim svojstvima.

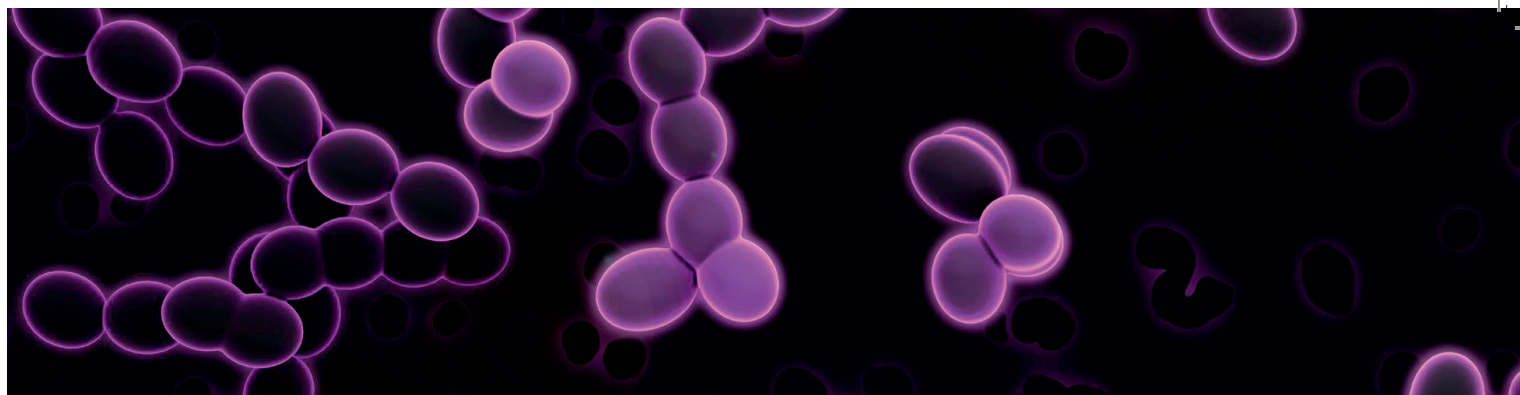
Moderni vinari oslanjaju se na *Oenococcus oeni*, specifičnu vrstu mliječno kiselih bakterija za izvođenje MLF. Naši specifični sojevi *O. oeni* kompatibilni su s današnjim stilovima proizvodnje vina. Njihova uporaba može spriječiti neželjeni rast mikroba u vinima s visokim pH, vinima s niskim SO₂ i vinima s višim alkoholom. Osim toga, ti sojevi mogu ograničiti biogene amine i pridonijeti pozitivnim okusima i aromama vina.






























ODABIR BAKTERIJA ZA USPJEŠNU MLF

Vrlo je važno poznavati svojstva mošta/vina prije inokulacije malolaktičnim bakterijama. Potrebno je analizirati mošt/vino na pH, SO₂, hlapivu kiselost (VA), jabučnu kiselinu, potencijalni alkohol/alkohol, reducirajući šećer. Ekstremi u jednom ili više od ovih svojstava mogu imati složen inhibicijski učinak na rast malolaktičnih bakterija. Na primjer, ako vino ima nizak pH i visok SO₂, to će uvjeti za bakterije biti nepovoljniji nego sam nizak pH. Stvaranje optimalnih uvjeta za malolaktične bakterije uključuje:



HRANA	HLAPIVA KISELINA (VA)	KOMPATIBILNOST SOJEVA	JABUČNA I MLIJEČNA KISELINA
Malolaktične bakterije zahtjevaju šećer (fruktozu, glukozu), organske kiseline (jabučnu, limunsku, pirogroždanu), organski dušik (aminokiseline, peptidi), vitamine (B skupina, pantotenska kiselina) i minerale u tragovima (Mn, Mg, K, Na). Dobra ishrana je važna za malolaktične bakterije, te je malolaktičnu fermentaciju moguće kvalitetno odraditi u koinokulaciji sa kvascem kada je u tehnologiji primjenjena dobra i kvalitetna ishrana kvasca.	Vina mogu imati povišenu hlapivu kiselinu zbog visokog pH koji omogućuje rast drugih sojeva bakterija. Vino treba pratiti na nepoželjne bakterije.	Ukoliko se radi koinokulacija kvasca i malolaktičnih bakterija potrebno je odabrati soj kvasca koji je kompatibilan s odabranom malolaktičnom bakterijom.	Izmjeriti razinu jabučne kiseline. Uvjeti u vinu su teški za bakterije ako je razina jabučne kiseline <0,5 g/L ili >7,0 g/L. Što su veće razine jabučne kiseline, to su više rezultirajuće razine mliječne kiseline. To može biti stresno za bakterije. Razina mliječne kiseline od 1,5 g/L usporava bakterije, a 3 g/L počinje inhibirati MLF.



 Visoko preporučljivo  Preporučljivo <i>Napomena: Prikazane granice su pojedinačno stresne. U kombinaciji, naprezanja su povećana. Drugi aspekti poput prehrane također mogu biti kritični.</i>		UVAFERM ALPHA	UVAFERM BETA	O-MEGA	PN4	LALVIN VP41
Tolerancija na alkohol (% v/v)		<15.5	<15.0	<16.0	<15.5	<16.0
pH		>3.2	>3.2	>3.1	>3.1	>3.1
Ukupni SO ₂ (mg/l)		<50	<60	<60	<60	<60
Temperatura °C		>14°	>14°	>14°	>16°	>16°
Kinetika fermentacije	Početak	Brzo	Sporo	Brzo	Srednje	Brzo
	Kraj	Sporo	Brzo	Brzo	Brzo	Brzo
Crno						
Bijelo						
Rose						
Maslačne note						
Naglašava svježinu						
Naglašava voćnost						
Naglašava punoću						
Naglašava začine						
Naglašava strukturu						
Reducira vegetativno/zeleno						
Usporena MLF ili restart						

VRIJEME INOKULACIJE BAKTERIJA

Mošt i vino su neprijateljski raspoloženi prema malolaktičkim bakterijama i učinkoviti sojevi za proizvodnju vina moraju prevladati ta neprijateljstva. Lallemand Enology je razvio MBR™ proces za proizvodnju robusnih, učinkovitih i dobro prilagođenih vinskih bakterija koje se mogu izravno inokulirati bez rehidracije.

Naši sojevi MBR™ malolaktičnih bakterija brzo pretvaraju jabučnu kiselinu u mliječnu kiselinu i pozitivno pridonose senzorskom profilu vina, ne sadrže enzime dekarboksilaze za koje se zna da proizvode biogene amine. Oni su također negativni na cinamil esterazu što znači da ne mogu proizvesti prekursore za proizvodnju etil fenola od strane *Brettanomyces*.

KOINOKULACIJA

Malolaktične bakterije mogu se dodati odmah nakon kvasca tako da se alkoholna i malolaktična fermentacija odvijaju istovremeno. Ova ko-fermentacija se naziva ko-inokulacija.

Alternativno, malolaktične bakterije mogu se dodati pred kraj ili na kraju alkoholne fermentacije. To se naziva sekvencijalna inokulacija.

Zajednička inokulacija bakterija s kvascem ima mnoge prednosti. Uvjeti za rast malolaktičkih bakterija povoljniji su tijekom alkoholne fermentacije zbog viših temperatura, nedostatka alkohola i bolje dostupnosti hranjivih tvari. To omogućuje MLF da završi ubrzo nakon alkoholne fermentacije. Koinokulacija povoljno utječe na arome i okuse - vina su svježija i voćna s vrlo malo karaktera diacetila (maslaca).

Preduvjet za inokulaciju bakterija zajedno s kvascem je razina slobodnog SO₂ tj količina SO₂ korištenog u primarnoj preradi.

- Ukoliko je u primarnoj preradi korišteno **manje od 5g/hL ili 100kg masulja SO₂**, bakterija se inokulira 24 sata nakon inokulacije selekcioniranog vinskog kvasca.
- Ukoliko je korišteno **između 5 i 7g/hL ili 100kg masulja SO₂**, bakterija se inokulira 48 sati nakon inokulacije kvasca.
- Ukoliko je korišteno **više od 7g/hL ili 100kg masulja SO₂**, bakterija se inokulira u zadnjoj trećini alkoholne fermentacije.

KO-INOKULACIJA ILI RANA INOKULACIJA ZA VRIJEME AF

Prednosti:

- Nema alkohola
- Prisutnost hrane
- Brža MLF kinetika, brži završetak MLF i mogućnost za bržu stabilizaciju vina
- Manji utrošak energije & troškova analize

Rizik:

- U slučaju zastoja alkoholne fermentacije kod visokog pH - proizvodnja octene kiseline i D-mliječne kiseline od ostatka šećera

Napomena: Kada se koristi tehnologija koinokulacije, svakako se preporučuje upotreba rehidracijske hrane za kvasac Goferm Protect Evolution™ i hrane za kvasac Fermaid E™, te specifičnog inaktivnog kvasca Opti-MUM Red™ kako bi obje fermentacije bile uspješne.

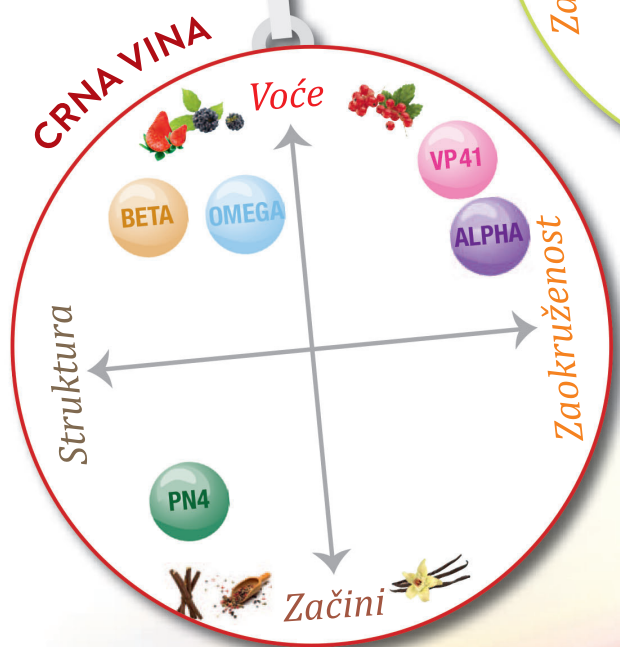
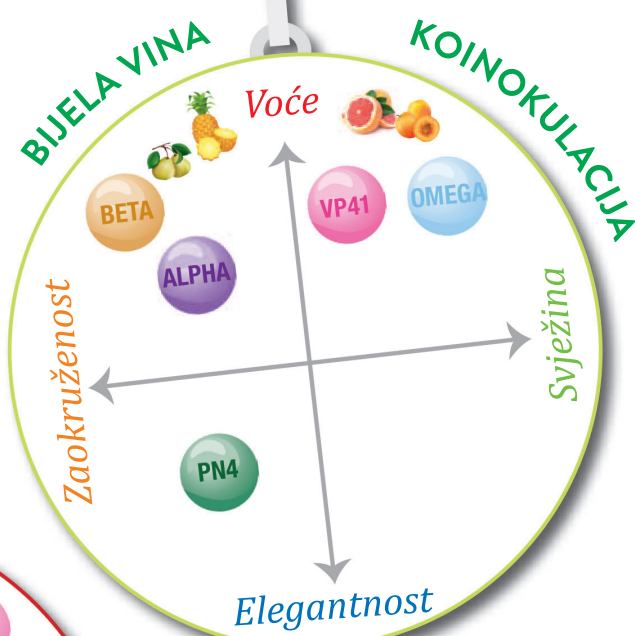
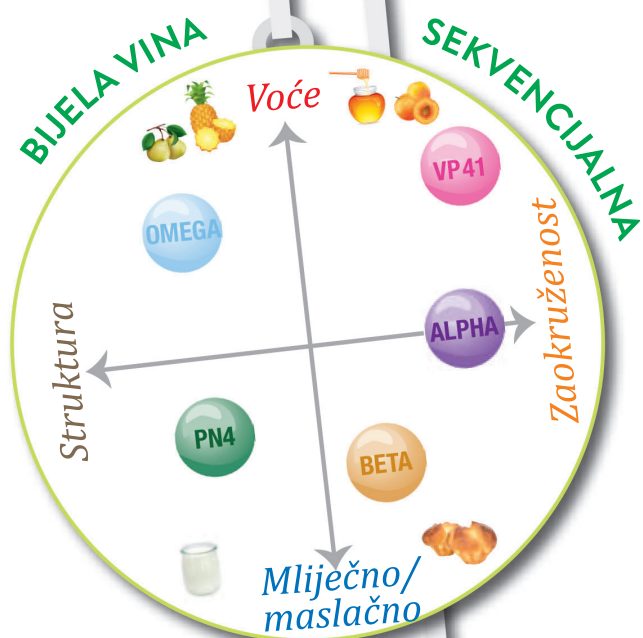
SEKVENCIJALNA INOKULACIJA

Neki vinari radije dodaju malolaktične bakterije pred kraj alkoholne fermentacije. Ovo je poznato kao sekvencijalna inokulacija.

U vinima s pH >3,5, zaostali šećer mogu konzumirati malolaktične bakterije za stvaranje hlapive kiseline (VA). Kada se malolaktična fermentacija provodi nakon alkoholne fermentacije, rizik od proizvodnje VA pomoću selekcioniranih malolaktičnih bakterija je sveden na minimum.

Vina dobivena sekvencijalnom inokulacijom također mogu dati različite profile okusa od koinokuliranih vina. Vino sa sekvencijalnom inokulacijom može imati više razine puterastog karaktera (posebno kada se koristi Uvaferm Beta™) i poboljšanu aromatičnu složenost.

ODABIR PRAVIH VINSKIH BAKTERIJA ZA VAŠ PROFIL VINA



KREIRANJE STILA VINA SELEKCIONIRANIM BAKTERIJAMA

Ovisno o sorti koja prolazi kroz MLF i uvjetima (pH, razina alkohola, SO₂, itd.), odabir prave vinske bakterije pomoći će da se otkrije sav potencijal grožđa tijekom procesa prerade. Dolje opisani senzorni utjecaj selekcioniranih vinskih bakterija izražen je bez obzira na vrijeme inokulacije (koinokulacija ili postalkoholna inokulacija).



Mlado/svježe voće | Struktura | Dugotrajnost | Složenost | Meki tanini | Nježne maslačne note



Voćnost | Struktura | Začinjenost | Složenost | Prosječna proizvodnja diacetila u sekvencijalnoj inokulaciji



Bogato crveno voće | Zaokruženost i punoća | Manje zelenih nota / Dobro uravnoteženo | Sortne arome



Koinokulacija | Pojačan raspon svježih voćnih aroma



Jaka vinska bakterija | Grožđe visoke zrelosti | Sortne arome / Dobar intezitet aroma | Svježina | Nježne maslačne note



UVAFERM ALPHA™



UVAFERM ALPHA™

Oenococcus oeni - voćnost i struktura
Bijelo, Crno

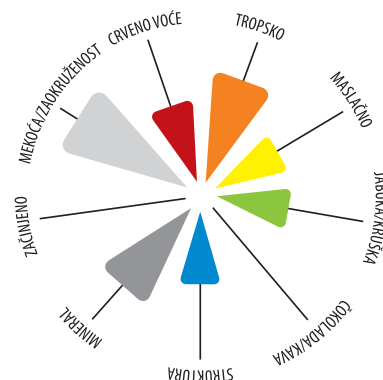
UVAFERM ALPHA™ je odabrana od strane Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV, bivši ITV) zbog visoke stope preživljavanja, dominacije tijekom malolaktične fermentacije i pouzdanosti u različitim uvjetima.

Pridonosi kompleksnosti mirisa i okusa crnih i bijelih vina. Bijela vina imaju povećanu razinu aroma kruške, marelice i ananasa. Crvena vina imaju više aroma bobičastog voća, trešnje i šljive s mekšim, punijim okusom u ustima i smanjenim zelenim i vegetativnim karakteristikama.

Ovaj soj *Oenococcus oeni* pokazuje dobru otpornost na botricide.

Upotreba: Prije upotrebe izvaditi pakiranje iz frižidera da se aklimatizira na temperaturu prostora/vina. Dodati izravno u vino i dobro promiješati.

Skladištenje: Kratkotrajno (<18 mjeseci) čuvati na 4°C.
Dugotrajno (>36 mjeseci) čuvati na -18°C.



Tolerancija alkohola <15.5%

pH >3.2

Ukupni SO₂ < 50 mg/l

Temperatura: >14°C

BETA®

MBR[®] process
direct inoculation

1-STEP[®]
MALOLACTIC FERMENTATION UNDER CONTROL



Za vino na bazi svježeg voća!
Specifično za koinokulaciju



- Sačuvajte sortno voće
- Poboljšajte ekspresiju tropskog voća
- Vrlo kompatibilan s kvascem i brzi "finišer"
- Visoka aktivnost:
pH ≥ 3.2 – Alkohol ≤ 15 % vol.



UVAFERM BETA™

Oenococcus oeni - kompleksnost aromatike, integracija tanina
Bijelo, Crno

BETA je izolirana u vinskoj regiji Abruzzo u Italiji zbog svoje robusnosti i pojačane arome uz poštovanje karakteristika sorte grožđa.

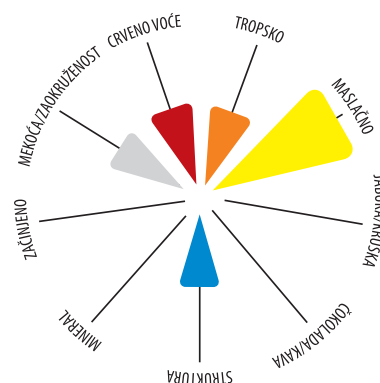
UVAFERM BETA™ čuva i pojačava sorte arome, povećava volumen i mekoću te može utjecati na razinu diacetila u vinima.

U bijelim vinima, naročito u inokulaciju nakon alkoholne fermentacije, stvaraju se puteraste arome i okusi. Ako se vino ostavi na talogu, maslačne note se smanjuju i vidljive su arome tropskog voća poput ananasa i manga.

U crvenim vinima, BETA se koristi za potporu strukture tanina i okusa crvenog voća. Spojevi poput beta-damascenona i beta-ionona su povećani, doprinoseći cvjetnim i bobičastim notama.

Upotreba: Prije upotrebe izvaditi pakiranje iz frižidera da se aklimatizira na temperaturu prostora/vina. Dodati izravno u vino i dobro promiješati.

Skladištenje: Kratkotrajno (<18 mjeseci) čuvati na 4°C.
Dugotrajno (>36 mjeseci) čuvati na -18°C.



Tolerancija alkohola <15%

pH >3.2

Ukupni SO₂ < 60 mg/l

Temperatura: >14°C

LALVIN™ VP41™



LALVIN VP41™

Oenococcus oeni - crveno bobičasto voće

Bijelo, Rose, Crno

Soj LALVIN VP41™ izoliran je u Italiji tijekom opsežne suradnje s Europskom unijom zbog svoje visoke stope implantacije, stabilne kinetike fermentacije, visoke tolerancije na alkohol i sposobnosti poboljšanja strukture vina.

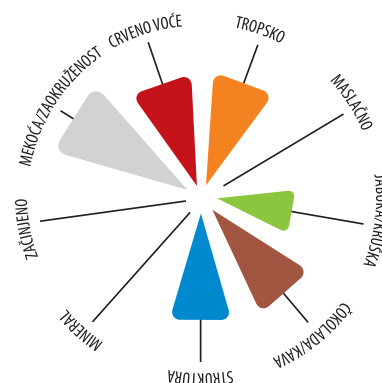
LALVIN VP41™ ima sposobnosti da poboljša aromatičnu kompleksnost, bogatstvo i osjećaj u ustima u crnim, bijelim i ružičastim vinima.

Crna vina imaju pojačane mirise i arome ribiza i bobičastog voća, s pojačanim notama kave i čokolade te slatkim taninima. Bijela vina imaju izražene okuse tropskog voća, note jabuke i kruške, te vrlo niske razine diacetila.

Ovaj soj preporučuje se kod zastoja malolaktične fermentacije.

Upotreba: Prije upotrebe izvaditi pakiranje iz frižidera da se aklimatizira na temperaturu prostora/vina. Dodati izravno u vino i dobro promiješati.

Skладиštenje: Kratkotrajno (<18 mjeseci) čuvati na 4°C.
Dugotrajno (>36 mjeseci) čuvati na -18°C.



Tolerancija alkohola <16%

pH >3.1

Ukupni SO₂ < 60 mg/l

Temperatura: >16°C

PN4™



ROBUST BACTERIA FOR COMPLEX WINES

PN4™

Oenococcus oeni - snažnija struktura vina

Bijelo, Crno

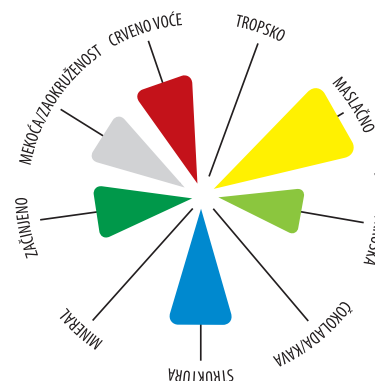
Institut San Michele u regiji Trentino u Italiji izolirao je PN 4 iz spontane malolaktične fermentacije u Pinotu crnom zbog brze kinetike fermentacije u teškim uvjetima proizvodnje vina.

Soj PN 4™ jednako je prikladan za proizvodnju crnih i bijelih vina gdje doprinosi aromatskoj kompleksnosti, okusu i ravnoteži.

Crna vina se opisuju kao vina s pojačanom pikantnošću s izraženim notama muškarnog oraščića, sladića i papra. Općenite voćne note šljive, višnje i bobičastog voća su pojačane, struktura je pojačana, a vegetativnost maskirana. U bijelim vinima fermentiranim u tankovima s minimalnim kontaktom s talogom povećava se izraženost sorte. U bijelim vinima fermentiranim u bačvama javljaju se note meda i maslaca (diacetil), osjećaj u ustima je pun i kremast, a hrast je dobro integriran.

Upotreba: Prije upotrebe izvaditi pakiranje iz frižidera da se aklimatizira na temperaturu prostora/vina. Dodati izravno u vino i dobro promiješati.

Skladištenje: Kratkotrajno (<18 mjeseci) čuvati na 4°C.
Dugotrajno (>36 mjeseci) čuvati na -18°C.



Tolerancija alkohola <16%

pH >3.1

Ukupni SO₂ < 60 mg/l

Temperatura: >16°C

O-MEGA™

COMPETITIVE BACTERIA FOR FRESH WINES

O-MEGA™

Oenococcus oeni - izrazito voćna vina, teški uvjeti
Bijelo, Crno

O-MEGA™ je odabrana u južnoj Francuskoj od strane Institut du Français de la Vigne et du Vin (IFV) u Burgundiji zbog njezine sposobnosti da dovrši MLF, čak i pod izazovnim uvjetima vina visokog alkohola, niskog pH i niskih temperatura.

O-MEGA™ je pogodna za ekspresiju svježeg voća u visoko zreloj grožđi. O-MEGA uravnotežuje i nadopunjuje zrele okuse u bijelim vinima unoseći svježinu, mineralne i citrusne note. U crnim vinima ističe crveno i tamno bobičasto voće poput crvenog ribiza, jagode, crnog ribiza i kupine.

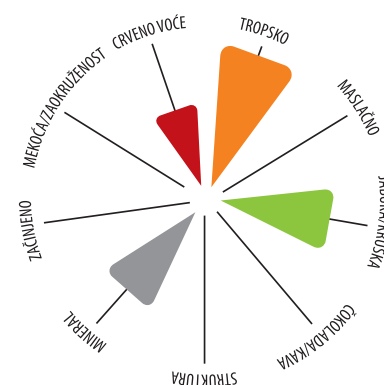
Korištenje ovog soja bakterija u crnim vinima može pomoći u stabilizaciji boje zbog spore razgradnje acetaldehida. Iako se preporučuje za zrelo grožđe, dobro uspijeva u Pinotu crnom hladnijeg klimata.

O-MEGA™ ima kasnu razgradnju limunske kiseline što rezultira vrlo niskim diacetilom i niskom hlapljivom kiselosti.

Ne preporučuje se korištenje u vinu s biljnim ili vegetativnim notama jer će se one pojačati.

Upotreba: Prije upotrebe izvaditi pakiranje iz frižidera da se aklimatizira na temperaturu prostora/vina. Dodati izravno u vino i dobro promiješati.

Skladištenje: Kratkotrajno (<18 mjeseci) čuvati na 4°C.
Dugotrajno (>36 mjeseci) čuvati na -18°C.



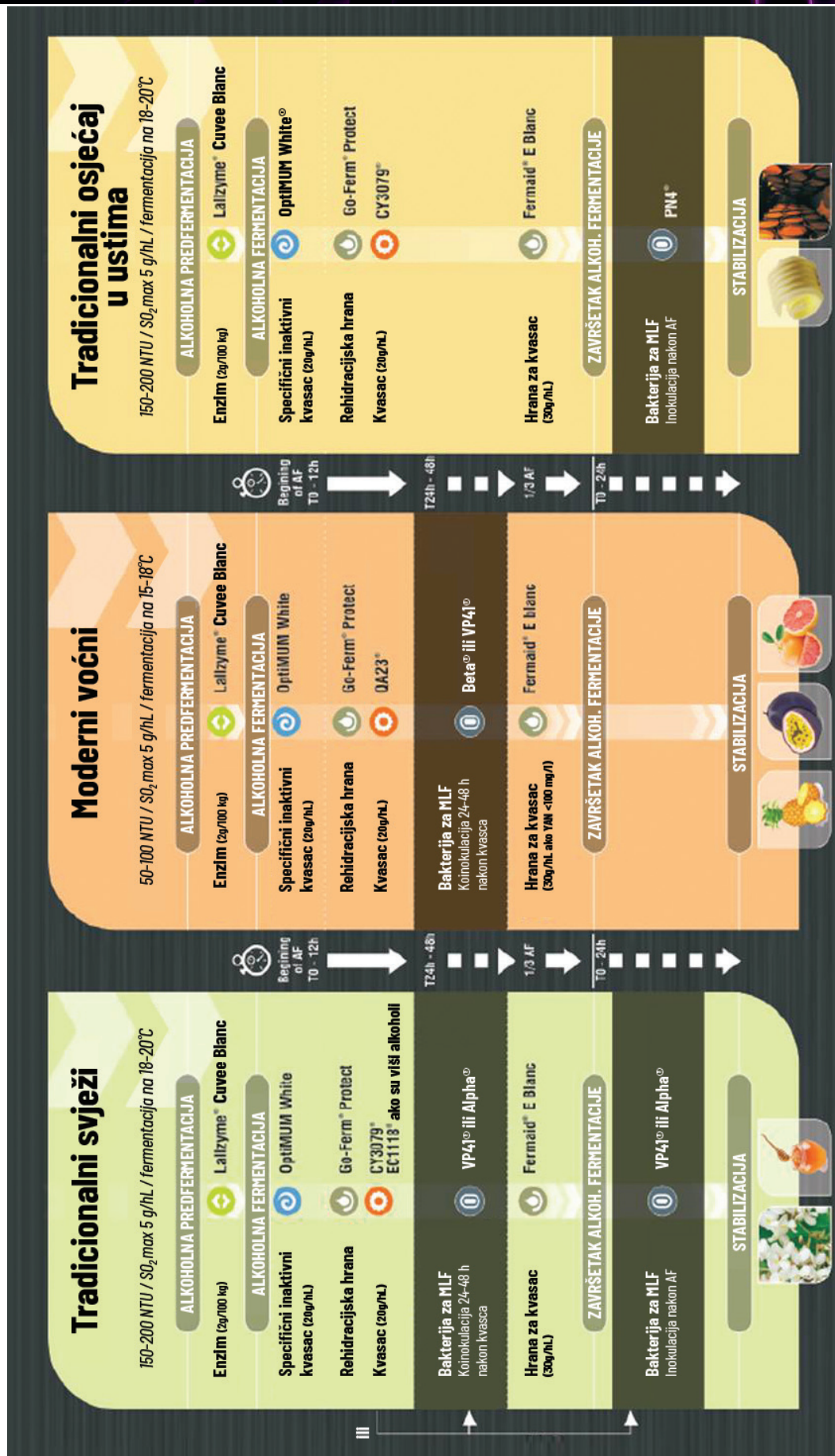
Tolerancija alkohola <16%

pH >3.1

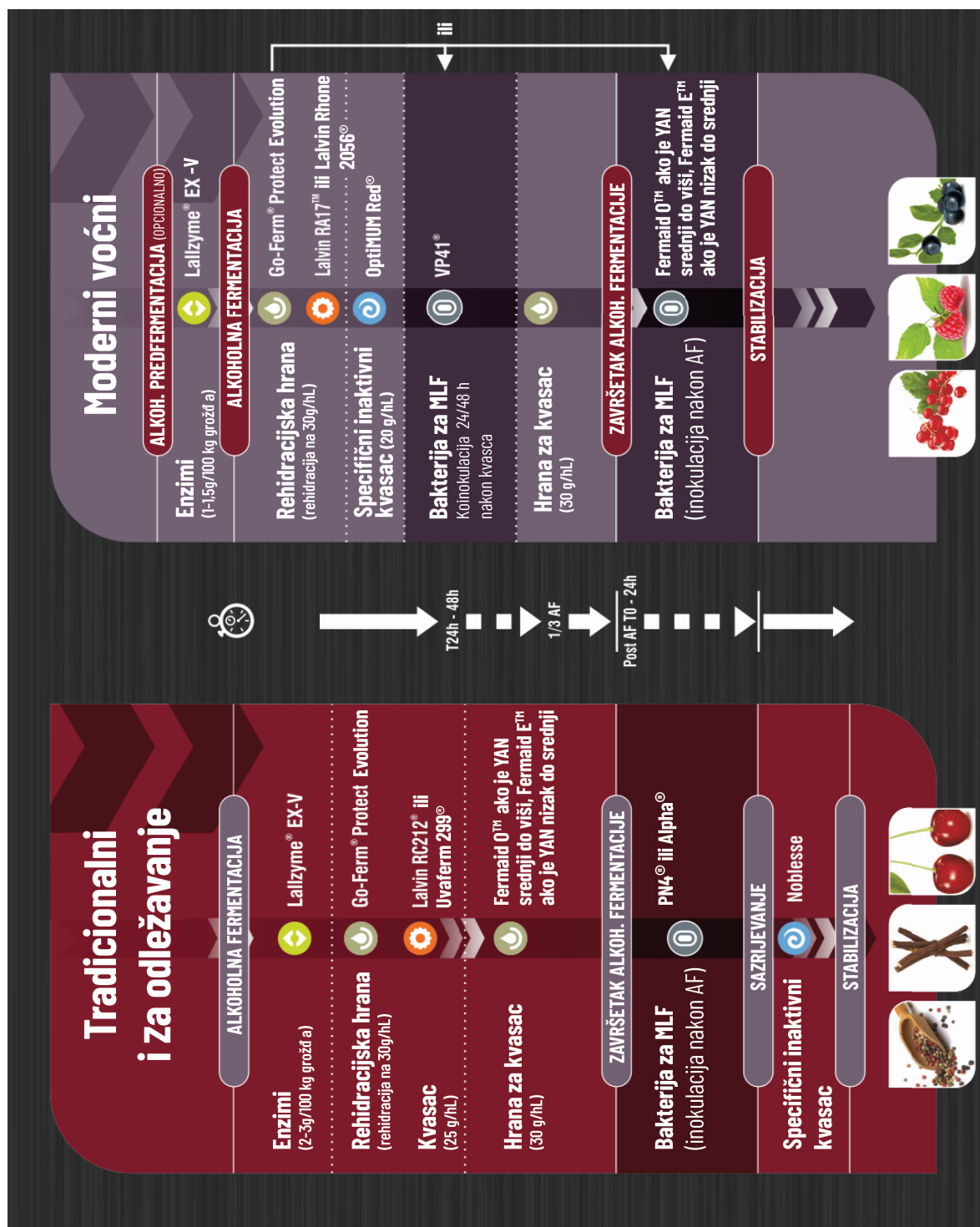
Ukupni SO₂ < 60 mg/l

Temperatura: >14°C

RAZLIČITE TEHNOLOGIJE PROIZVODNJE ZA 3 RAZLIČITA STILA CHARDONNAY-A



RAZLIČITE TEHNOLOGIJE PROIZVODNJE ZA 2 RAZLIČITA STILA PINOT NOIR-A



MLPrime™

Revolucionarna vinska bakterija

MLPrime™ za koinokulaciju, pH >3,4

Lactiplantibacillus plantarum
(ex *Lactobacillus plantarum*)

Bijelo, Crno

ML Prime™ je novi koncept hladno sušenih vinskih bakterija *Lactiplantibacillus plantarum* selekcionirana na Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, Italija. Ima vrlo zanimljive mikrobiološke i enološke karakteristike za crna vina sa visokim pH (>3,4) i ukupnim SO₂ do 50mg/l sa vrlo jakim malolaktičnom aktivnosti i bez rizika za stvaranje hlapive kiseline.

ML Prime™ se koristi u koinokulaciji sa kvascem tj. 24-48h nakon inokulacije kvasca, te može izvršiti malolaktičnu fermentaciju prije razmnožavanja prirodne mikroflore koja je često odgovorna za proizvodnju hlapive kiseline ili drugih nepoželjnih aroma u uvjetima visokog pH.

ML Prime™ je proizvedena procesom koji omogućava vrlo jaku aktivnost bakterije čim se doda u mošt koji fermentira. Vrlo joj je kratka lag faza zbog jake enzimatske aktivnosti i degradacije jabučne kiseline do 3g/L.

Pravilno korištena u koinokulaciji ML Prime™ osigurava:

- Vrlo brzu razgradnju jabučne kiseline (između 3 i 10 dana ovisno o sastavu masulja)
- Nema rizika od proizvodnje hlapive kiseline zbog fakultativno heterofermentativnog metabolizma (ne proizvodi octenu kiselinu iz glukoze i fruktoze)
- Vrlo ranu stabilizaciju vina nakon alkoholne fermentacije jer je MLF već završena
- Vina bez mana jer je divlja mikroflora vrlo rano nadvladana
- Očuvanje kvalitete vina

Glavna primjena

Ko-inokulacija CRNI MOŠT /GROŽĐE

Dobar utjecaj na boju
i svježinu vina

- pH>3,4
- Jabučna kiselina < 3g/L
- SO₂< 5g/Hl
- T°: 20-26°C



Vrlo mala hlapiva kiselina - Vrlo brza MLF -
Nema diacetila i nema biogenih amina - Fenol negativan

ML Prime™ moguće je koristiti i u bijelim moštovima za potpunu ili djelomičnu razgradnju jabučne kiseline bez rizika od hlapive kiseline. Razgradnja jabučne kiseline najviše ovisi o inicijalnoj jabučnoj kiselini i temperaturi.

Uvjeti za postizanje djelomične razgradnje jabučne kiseline (barem 20%):

- pH: ≥ 3.05
- Jabučna kiselina: ≤ 8 g/L
- Temperatura: od 17 °C do 22 °C
- Ukupni SO₂ u moštu: do 5 g/hL
- Slobodni SO₂ u vinima: manji od 10 mg/L

Druge primjene

Ko-inokulacija BIJELOG MOŠTA

Kompletna ili djelomična MLF

Ovisno o uvjetima

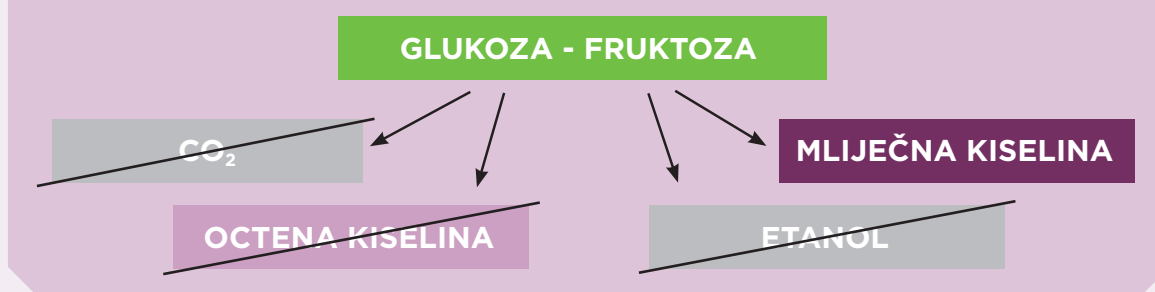
- Količina jabučne kiseline
- Temperatura



METABOLIZAM BAKTERIJE

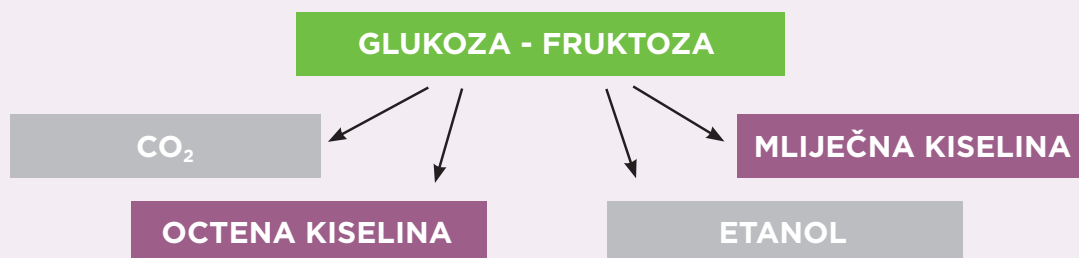
FAKULTATIVNO HETEROFERMENTATIVAN METABOLIZAM

(**MLPrime™** metabolizam)



HETEROFERMENTATIVAN METABOLIZAM

(standardni metabolizam selekcioniranih vinskih bakterija)

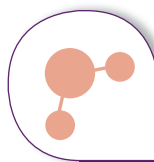


MOGUĆI UZROCI NEPOTPUNE MALOLAKTIČNE FERMENTACIJE (MLF)



Neodgovarajuća uporaba bakterija

Odabir selekcioniranih bakterija, vrijeme inokulacije i poštivanje uputa za uporabu (doziranje, temperatura rehidracije) i uvjeti skladištenja ključni su za osiguranje dobrog uspjeha malolaktične fermentacije.



Sadržaj SO₂

Slobodni SO₂ će inhibirati rast bakterija i završetak MLF čak i na niskim razinama, njegov utjecaj je još jači na niskom pH. Kada je ukupni SO₂ viši od 50mg/l može imati negativan utjecaj na vitalnost bakterija: u ovom slučaju moraju se odabrati selekcionirane bakterije s većom tolerancijom na ukupni SO₂.



pH

Svaka selekcionirana vinska bakterija ima svoje specifične granice s obzirom na pH. Ako je pH vina niži od pH granice selekcioniranih bakterija, MLF možda neće biti uspješna.



Nedostatak hranjiva

Ovo se smatra jednim od glavnih uzroka nepotpune MLF. Bakterije imaju specifične potrebe za peptidima i aminokiselinama koje moraju biti zadovoljene kako bi postigle optimalan rast i metabolizam za obavljanje malolaktične fermentacije, a posebno u ograničenim uvjetima. Zbog toga je izuzetno važna dobra ishrana kvasca kako bi i MLF bila uspješna.

Ostali ograničavajući čimbenici

- Određeni fenolni spojevi mogu inhibirati MLF-u, poput određenih kondenziranih tanina, dok ih drugi, poput antocijanina, mogu stimulirati.
- Poznato je da ostaci pesticida uzrokuju sporu, prekinutu ili potpunu inhibiciju MLF-u
- Prisutnost visokog sadržaja L-mliječne kiseline (u slučaju visoke početne razine jabučne kiseline) može spriječiti kvalitetnu MLF-u ako se ne koriste odgovarajuće otporne selekcionirane bakterije.
- Tretman novim otopinama poput kitozana ili derivata hitina može poremetiti dobar početak ili potpuno postizanje MLF-e, ovisno o uvjetima u vinu i vremenu tretmana.
- Neki sojevi kvasca, osobito kada su se borili za završetak alkoholne fermentacije, mogu otpustiti toksične metabolite koji uzrokuju probleme s MLF-om.
- Nezasićene masne kiseline srednjeg lanca također mogu imati negativan utjecaj na rast i aktivnost bakterija.



Sadržaj etanola

Kao i za sve mikroorganizme, etanol može imati jaku toksičnost, posebno na visokoj temperaturi. Ključno je odabrati odgovarajuće bakterije koje mogu tolerirati odgovarajući sadržaj etanola u vinu.

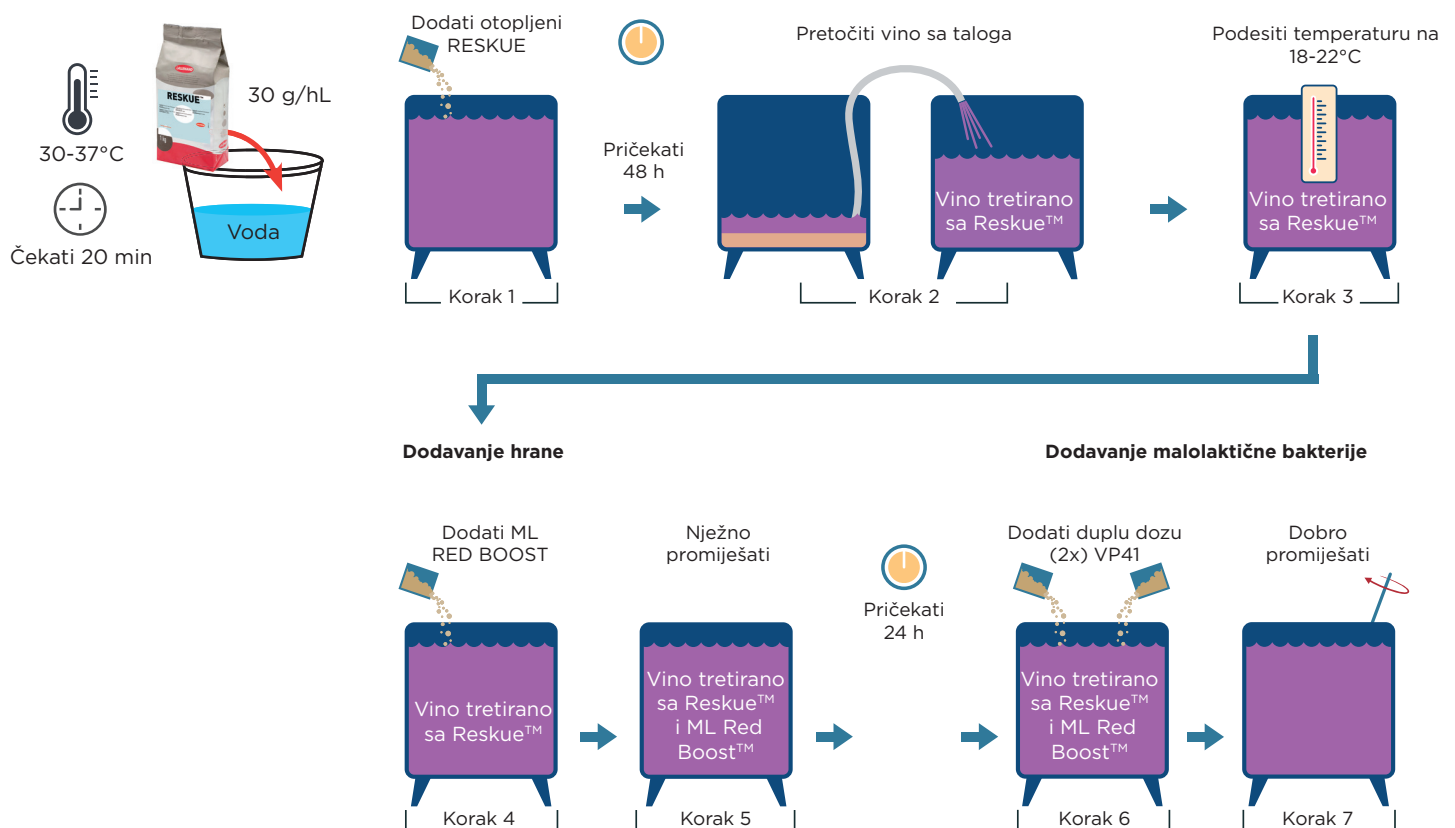


Temperatura

Optimalna temperatura za MLF je između 18 i 22°C. Neke bakterije razlikuju se u svojoj toleranciji na niže temperature i obično je bolje izbjegavati više temperature u slučaju vina s niskim pH, vina s visokim udjelom etanola ili SO₂.

POKRETANJE ZASTOJA MALOLAKTIČNE FERMENTACIJE

PRIPREMA VINA U KOJEM SE DOGODIO ZASTOJ MLF



KORAK 1

Korištenje specifičnih staničnih stijenki kvasca Reskue™ pomoći će u detoksikaciji vina hvatanjem glavnih inhibitora, uglavnom ostataka pesticida i srednjelančanih nezasićenih masnih kiselina.

KORAK 2

Pretok vina s taloga.

KORAK 3

Podešavanje temperature.

KORAK 4

Kako bi se osigurao optimalan rast novog bakterijskog inokuluma, ML RedBoost™ je neophodan. Razvijen je da donese optimalne razine specifičnih hranjivih tvari za odabrane bakterije u vinu u smislu aminokiselina i peptida te da pruži zaštitu odabranih vinskih bakterija od inhibitornog učinka određenih polifenola.

KORAK 5

Nježno miješanje.

KORAK 6

Nakon nekoliko godina eksperimenata pokazano je da je dvostruka doza LALVIN VP41™ najučinkovitije rješenje za ponovno pokretanje zastoja malolaktične fermentacije.

KORAK 7

Analiza razgradnje L-jabučne kiseline svaka 2-4 dana.

PA-VIN d.o.o.
pavin@pavin.hr
tel: 01 6282 660

Maja Maslek
mmaslek@lallemand.com

Nenad Maslek
nmaslek@lallemand.com

