









# INHOUDSOPGAWE

	DIE LALLEMAND MAATSKAPPY	2
	▶ LALLEMAND KWALITEITSBEHEER	3
	▶ DIE LALLEMAND SPAN	4
	WYNGISTE	5
	VINNIGE VERWYSINGSGIDS	20
	NIE <i>CEREVISIAE</i> GIS	23
	FERMENTASIE RIGLYNE	30
	ORGANIES GOEDGEKEUR	35
	BAKTERIEË	36
	VOEDINGSTOWWE	46
	SPEZIALE GIS DERIVATE	59
	CHITOSAN	67
	ENSIEME	70
	BEREKENINGE & OMSKAKELINGS	75

"Quality is remembered long after the price has been forgotten."  
- Unknown

# DIE LALLEMAND MAATSKAPPY

'n Wêreldleier en kenner in die ontwikkeling, vervaardiging en verkope van mikro-organismes en hul byprodukte.

- ▶ 'n Kanadese maatskappy gestig in die laat 19<sup>de</sup> eeu.
- ▶ In privaat besit van die Chagnon-familie sedert 1952 (tans 3<sup>de</sup> generasie).

## LALLEMAND 2021 STATUS / STATS

- Meer as 200 werknemers in navorsing
- Meer as 4500 werknemers
- In 45 lande oor 5 kontinente
- 45 Produksie aanlegte
- 10 Navorsings laboratoriums
- 10 Besigheidseenhede vir 'n verskeidenheid van industrieë
- 7 Mikrobiologiese produk kategorieë
- 100% Expertise on wine micro-organisms and their applications
- 10 Patents in 20 years
- Over 250 Micro-organisms produced all isolated from must fermentation cellars
- Over 70 Partners (Universities / Institutes)
- 30 People 100% dedicated to R&D for Oenology only
- 30 Theses supported in the last 10 years



## LALLEMAND OENOLOGY

*Being **original** is key to your success*

At Lallemand Oenology, we apply our passion for innovation, maximize our skill in production and share our expertise, to select and develop natural microbiological solutions. Dedicated to the individuality of your wine, we support your originality, we cultivate our own.

We are dedicated to sharing our innovations in microbiology and our combined expertise to winemakers around the world. For us, microbiology is more than simply a science. It's also an art that allows us to explore and redefine limits, helping you achieve excellence in crafting unique and quality wines.

*We are your **partner**, wherever you are !*

## We select only natural microorganisms with exceptional qualities

We have always firmly believed in the incredible variety and richness of our planet's microorganisms. By exploring the microbial biodiversity associated with the winemaking process. Saccharomyces and non-Saccharomyces, oenococcus and non-Oenococcus... we have selected a range of naturally occurring, non genetically modified microorganisms. These make it possible to reveal and maximize the grape's full potential throughout the winemaking process, from the vine to the bottle.

## OUR MICRO-ORGANISMS

From the vine



OPTIMIZATION OF THE VINE'S POTENTIAL

PRE-ALCOHOLIC FERMENTATION

ALCOHOLIC AND MALOLACTIC FERMENTATIONS

# LALLEMAND

## QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT

### AT THE SERVICE OF WINEMAKERS

Lallemand Oenology's reputation is based on two key factors: a wide variety of oenology products characterized by the best wine experts and production based on technical and microbiological expertise to meet the specific needs of winemakers.

### QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

The following support programs are in place to ensure the quality and food safety targets of our products:

- ▶ ISO 9001 Certified Facilities
- ▶ HACCP Program
- ▶ GFSI certified Facilities  
\*Global Food Safety Initiative Standards
- ▶ Good Manufacturing Practices (GMP)
- ▶ Compliance to Environmental Regulations
- ▶ Business Ethics Policy
- ▶ Compliance to Labour Laws

### PRODUCT SPECIFICATIONS

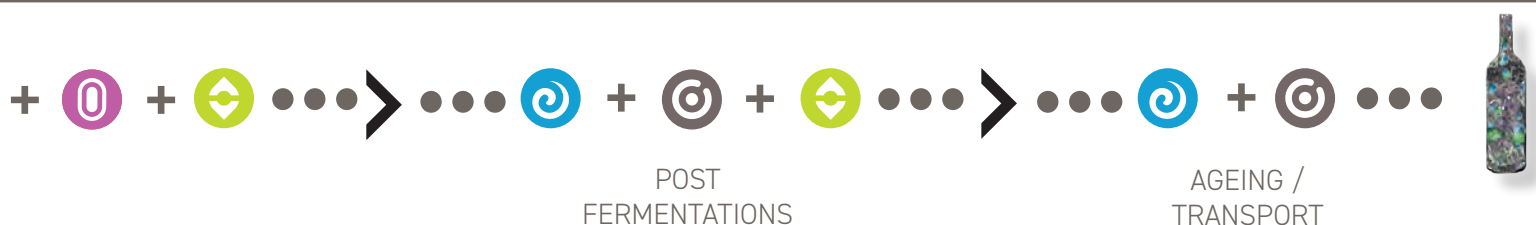
Lallemand Oenology's products apply to the following product specifications:

- ▶ Product Quality Specifications (OIV)
- ▶ Control of non-conforming product
- ▶ Product compliance to Applications Regulations
- ▶ Allergens Free
- ▶ Material Securely packaged
- ▶ Safety Data Sheets (SDS)
- ▶ Certificates of Analysis (COA)
- ▶ No Nanotechnology
- ▶ No Irradiation
- ▶ No Sewage sludge
- ▶ No preservatives
- ▶ No animal by-products
- ▶ No animal testing

### A full range of natural solutions for a unique offer.

Our expertise as a producer, characterization studies and precise knowledge of the synergies between our products, uniquely constitute a valuable asset to winemakers throughout the winemaking process. We offer complete and tailored solutions that correspond and respond to market changes and challenges. Our products can be used as biocontrol and bioprotection agents. This reduce the need for sulphites, prevent wine from oxidizing during ageing and limit the development of undesirable aromatic compounds and microorganisms. Most of our products are certified and can be used in natural and organic winemaking.

## to the bottle !



# DIE **LALLEMAND** SA SPAN EN TEGNIESE ONDERSTEUNING



Piet Loubser  
Area Bestuurder  
Lallemand RSA  
[ploubser@lallemand.com](mailto:ploubser@lallemand.com)  
☎ +27 21 913 7555

Dirk Wiese  
Technical Sales Manager  
[dwiese@lallemand.com](mailto:dwiese@lallemand.com)  
☎ +27 82 564 9401

Eben Rademeyer  
Technical Sales Manager  
[erademeyer@lallemand.com](mailto:erademeyer@lallemand.com)  
☎ +27 72 276 0126



## PRODUKREEKS; BESTELLINGS & AFLEWERINGS

DISTRIBUSIE VAN DIE VOLLEDIGE PRODUKREEKS WORD DEUR ANCHOR OENOLOGY GEDOEN



<https://lalvigne.com/en/south-africa/>

Plaas asb u bestelling deur die inbel-sentrum te kontak by:

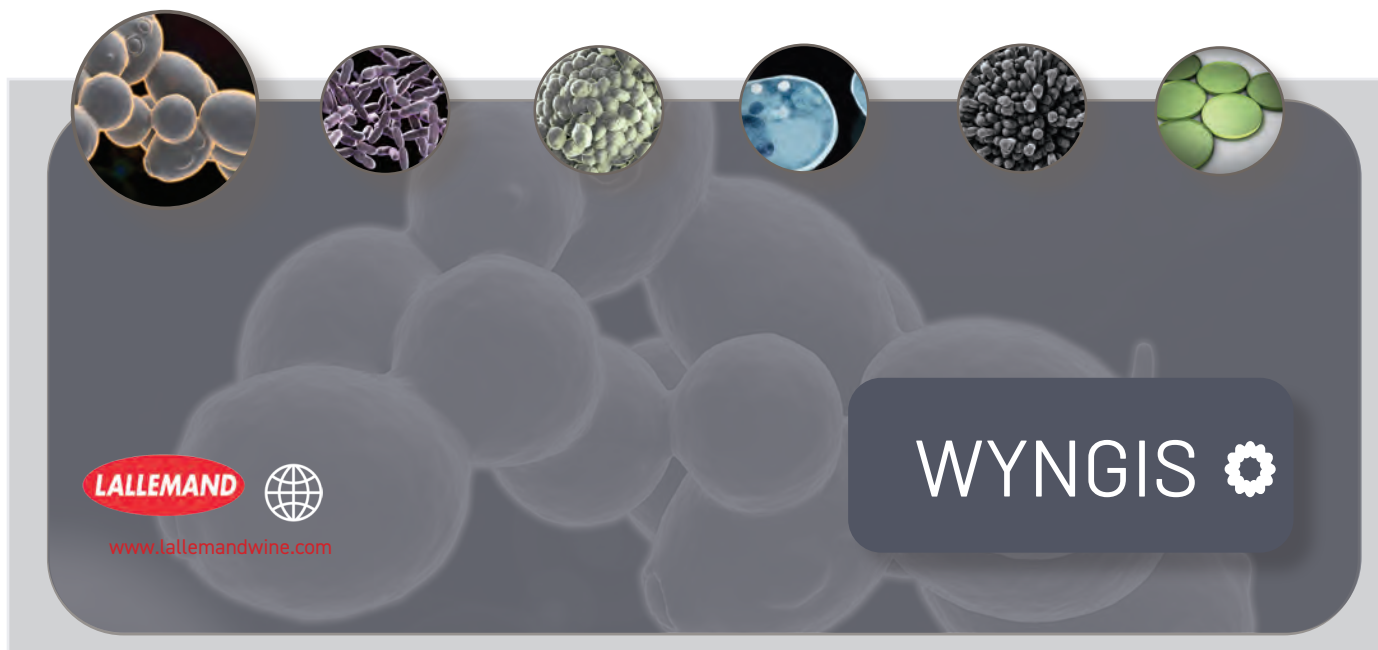
[lallemandorders@anchor.co.za](mailto:lallemandorders@anchor.co.za)

0860 105 135

of

011 248 8334

Vir dringende bestellings skakel asseblief direk met die betrokke "Technical Sales Manager."



Lallemand se **LALVIN™**; **ENOFERM™** en **UVAFERM™** reeks aktiewe droë wyngiste is feitlik almal natuurlike seleksies vanuit moeder natuur, geïsoleer en geselekteer deur vooraanstaande wykundiges en navorsers van regoor die wêreld. Lallemand se sukses is toe te skryf aan sy voortdurende strewe na uitnemendheid, aanpasbaarheid en sy volgehoue belegging in navorsing en ontwikkeling. Lallemand bied 'n wye verskeidenheid van hoë gehalte produkte vir sy kliënte.

Die seleksie van spesialiteitsgiste wat hier vir u aangebied word, kan aangewend word om verskeie style van rooiwyne, witwyne, vonkelwyne, appelwyn en ook rabatwyn te produseer. Inligting wat volg is slegs kort beskrywings van die onderskeie rasse, en aspekte wat rasse van mekaar onderskei onder normale wynbereidings toestande. Vir verdere en meer gedetailleerde inligting kan die vinnige verwysingsgids (bl. 20-21) geraadpleeg word. Giste waarop gefokus word, verteenwoordig rasse vanuit Suid-Afrika, Australië, Frankryk, Spanje, Portugal en Italië. Besoek ook ons webruimte by [www.lallemmandwine.com](http://www.lallemmandwine.com) vir verdere inligting.





Original **by culture**

## BORDEAUX RED (BDX™)

### DIE PERFEKTE FERMENTEERDER



**B**DX™ is oorspronklik 'n Franse isolaat wat wêreldwyd gebruik word om hoë gehalte rooiwyne, meestal bestem vir verdere veroudering, te produseer. Dit is 'n gematigde fermenteerder in terme van tempo en verseker dus sodoende genoegsame tyd op die doppe. Die ras is verder bekend vir sy vermoë om die kultivar karakter na vore te bring en kleur verlies te beperk. BDX™ verleen ook goeie struktuur en kompleksiteit aan wyn. Onder normale wynbereidings toestande word lae vlakke van vlugtige suur en H<sub>2</sub>S geproduseer.

**Aanbeveling:** BDX™ word aanbeveel vir verskeie rooiwyne, insluitende Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot en Petit Verdot.

**Voorsorgmaatreëls:** BDX™ het 'n besondere hoë voedingsbehoefte, veral as dit op volryp druiwe met 'n potensieel hoë alkohol gebruik word. Die voorkoms van H<sub>2</sub>S onder hierdie toestande is uiteraard 'n aanduiding dat voedingstekorte ervaar word. Fermentasie temperature moet nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie by ±24°C gehou word. Die gebruik van 'n voedingstof soos FERMAID K™ tydens gisting, asook GO-FERM PROTECT® tydens rehidrasie is essensieel om 'n suksesvolle fermentasie te verseker, en H<sub>2</sub>S vorming te beperk. 'n Goeie deurlugte en oorpomp strategie tydens fermentasie word ook aanbeveel. Pas gis dosis aan na gelang van rypheidsgraad - bo 24°B gebruik minstens 35-40g/hl droë gis.

## LALVIN BM45™

### VIR BESONDERE MONDGEVOEL



**B**M45™ is in die vroeë 1990's deur die "Conzorzio del Vino Brunello de Montalcino", in samewerking met die Universiteit van Siena geïsoleer en gekarakteriseer. Hierdie gisras is 'n relatief stadige fermenteerder met 'n goeie alkohol toleransie (±16%), en is dus ideaal om te gebruik wanneer langer dopkontaktyd verlang word. Dit produseer besondere hoë vlakke van polisakkariede wat aanleiding gee tot wyne met uitstaande mondgevoel en goeie kleur stabiliteit.

**Aanbeveling:** BM45™ kan dus met groot sukses op verskeie Bordeaux variëteite soos Merlot, asook Shiraz, Pinotage en Pinot Noir gebruik word. Goeie sukses is ook in Italiaanse variëteite soos Sangiovese, Barbera en Nebbiolo behaal. Dit kan ook op Chardonnay en Chenin Blanc gebruik word ten einde 'n komponent met goeie mondgevoel vir versnyding te verkry.

**Voorsorgmaatreëls:** BM45™ het 'n baie hoë voedingsbehoefte en sal H<sub>2</sub>S produseer onder toestande waar voedingstekorte ondervind word. Die gebruik van GO-FERM PROTECT® tydens die rehidrasieproses, asook FERMAID K™ tydens die verloop van die gistingsproses is dus 'n noodsaaklikheid. Pas gis dosis aan na gelang van rypheidsgraad. Bo 24°B moet minstens 35-40 g/hl droë gis gebruik word. Fermentasie temperature bo 28°C word nie aanbeveel nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word.

## LALVIN BM4x4®

### KARAKTERTREKKE VAN BM45™, MET BETER FERMENTASIE KAPASITEIT



**B**M4x4® is 'n mengsel van BM45™, en 'n gisras wat baie bekend is vir 'n besondere fermentasie vermoë. Wynmakers is baie suksesvol met BM45™ en die gisras word waardeur vir 'n besondere bydrae tot mondgevoel. BM45™ is egter 'n baie stadige fermenteerder met 'n besondere hoë voedingsbehoefte. Die gisras kan makliker en meer suksesvol bestuur word in 'n kelder omgewing waar tenkspasie nie voortdurend 'n probleem is nie. In bv. 'n ko-operatiewe opset waar tenkspasie voortdurend 'n probleem kan wees, daarom kan BM4x4® 'n besondere bydrae lewer. Hierdie gisras lewer soortgelyke bydraes as BM45™, maar het 'n verbeterde fermentasie kapasiteit en verseker 'n goeie afloop van fermentasie. Gedurende die aanvang van fermentasie en aanvanklike groeifase stel BM4x4® redelike hoeveelhede reaktiewe polisakkariede in die fermenterende mos vry. Die kwaliteit van en hoeveelheid polisakkariede wat vrygestel word, lewer rooiwyne met besondere mondgevoel en goeie kleur stabiliteit. BM4x4® het 'n besondere goeie fermentasie vermoë onder beperkende toestande en kan moete met 27-28°B suksesvol droog fermenteer.

**Aanbeveling:** Plaaslike suksesse is behaal met Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc, Petit Verdot, Pinotage en Shiraz. Dit kan ook suksesvol aangewend word op variëteite soos Sangiovese, Barbera en Nebbiolo. BM4x4® het 'n baie egalige gistingstempo en is ideaal vir die gebruik in kuipe waar nie goeie temperatuur beheer toegepas kan word nie. Genoegsame tyd op die doppe word dus ook sodoende verkry. In witwyne maak BM4x4® 'n besondere bydrae tot hoër vlakke van esters en vrugtige aromas, tesame met goeie mondgevoel. Ideaal vir die voller en vrug gedrewe styl Chardonnay, Viognier, Sémillon en Chenin Blanc.

**Voorsorgmaatreëls:** BM4x4® het uitstaande fermentasie eienskappe, tog word versoek dat die gisras aan redelike en aanvaarde goeie wynmaak praktyke onderwerp word om goeie suksesse te verseker. Te lae fermentasie temperature (<15°C) moet liefers vermy word. Fermentasie temperature bo 28°C word nie aanbeveel nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word.

Original **by culture**



# LALVIN ICV-BLACK PEARL™

INTENSE DONKER VRUG EN VOLLER PALET VIR SUPER PREMIUM ROOI

NUUT



LALVIN ICV BLACK PEARL™ is in samewerking met die ICV Groep in die Suidelike deel van Frankryk geïsoleer. Hierdie gis ondersteun donker/swart vrug karakters soos swart- en braambessie (blackberry) met 'n besondere vol palet en afronding.

**Aanbeveling:** Die gisras is 'n goeie keuse vir vrug gedrewe rooi variëteite wat insluit Shiraz, Merlot, Cabernet Sauvignon en Grenache.

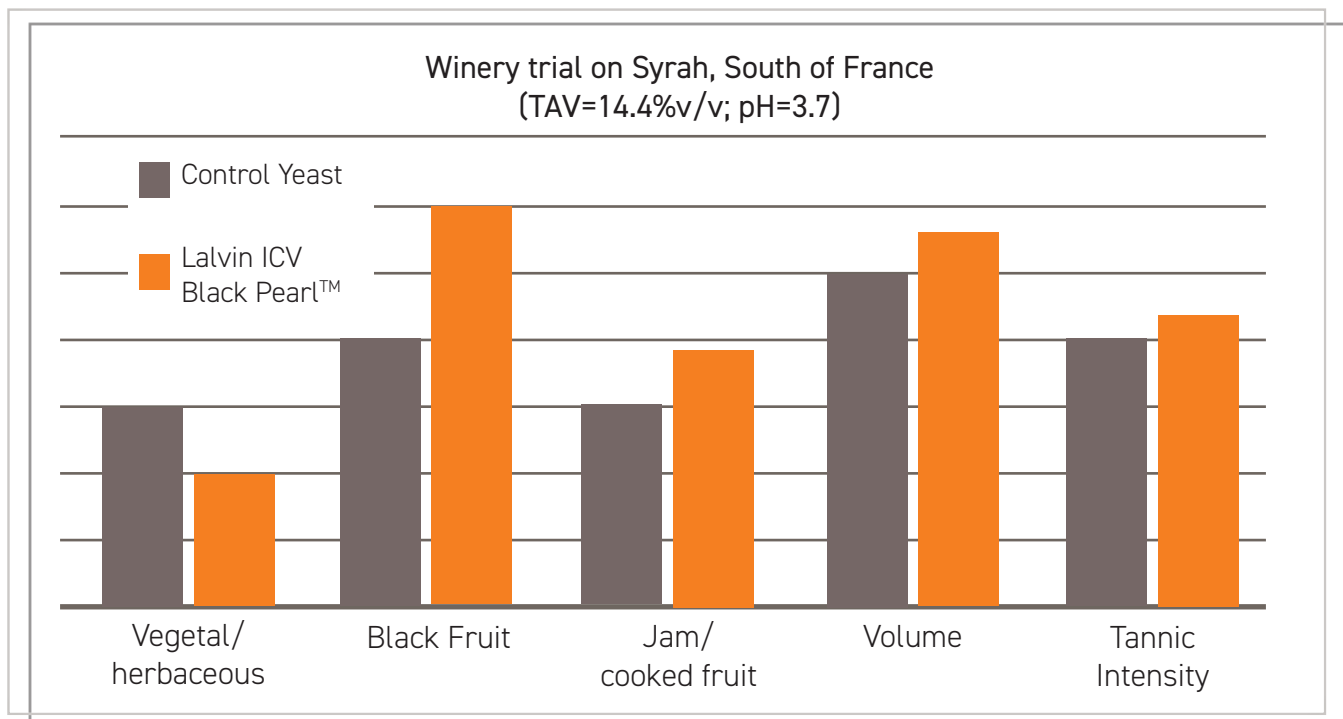
**Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd Goeie Wynmaak Praktyke en gebruik 'n komplekse of gepaste Stimula™ voedingstof bv. Stimula Syrah<sup>h</sup>™ of Stimula Cabernet™.

## PROPERTIES OF LALVIN ICV-BLACK PEARL™



- *Saccharomyces cerevisiae* var. *cerevisiae*
- Competitive factor neutral
- Alcohol tolerance up to 15% (v/v)
- Good to excellent fermentative capacity even at high temperature
- Alcoholic fermentation temperature range: 18-28°C
- Medium to high nitrogen demand
- Low to very low potential for SO<sub>2</sub> production
- Medium to good compatibility with selected wine bacteria for MLF

Various winery trials have demonstrated that the wines obtained with LALVIN ICV BlackPearl™ stay stable over time in their sensory profiles, maintaining intensity, concentration and fruitiness. This longevity even after ageing or tank storage is an important asset for wine.





Original **by culture**

## LALVIN ICV-D21® DIE "TERROIR" GIS



**ICV-D21®** is gedurende 1999 vanuit die Pic Saint Loup Languedoc "terroirs" geïsoleer. Na verskeie verdere eksperimente is hierdie gisras deur die ICV geselekteer vir sy vermoë om rooiwyne te fermenteer en goeie kleur te gee, goeie voormondgevoel ("foremouth"), goeie middel pallet en tannien struktuur, asook 'n vars nasmaak. In teenstelling met ander gisrasse produseer **ICV-D21®** goeie polisakkariede en behou dit hoër suur. Die besondere interaksies tussen polisakkariede en sekere vrugtige en vlugtige komponente verseker sodoende 'n meer stabiele aromatiese profiel. Hierdie eienskappe verhoed die ontwikkeling van die gekookte konfyt karakter en brandende alkohol sensasies in hoë rypheid druiwe veral by variëteite soos Cabernet Sauvignon, Merlot en Shiraz. **ICV-D21®** produseer baie min swawel verbindings gedurende fermentasie wat uiteraard meehelp dat die uitdrukking van vrugtige karakters beter beklemtoon word. Lae vlakke van swawel verbindings help ook dat vegetatiewe karakters wat soms by Cabernet Sauvignon en Merlot gevind word, nie geaksentueer word nie. Wanneer **ICV-D21®** wyne na fermentasie met wyne wat met **ICV-D254®** en **ICV-D80®** fermenteer is versny word, bring dit wyne met varser vrugtige geure wat deurgedra word tot en met die nasmaak. Hierdie gisras kan ook aangewend word om premium witwyne te berei. **ICV-D21®** het 'n goeie alkohol toleransie ( $\pm 16\%$ ), gematigde fermentasie tempo, 'n relatief lae voedingsbehoefte, en kan by hoër gistingstemperature aangewend word.

**Aanbeveling:** **ICV-D21®** kan met groot sukses op variëteite soos Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc, Petit Verdot en Shiraz, aangewend word. Goeie suksesse is ook al met Chardonnay behaal. Kan komplimenterend met **ICV-D254®** gebruik word deur wyne na gisting te versny.

**Voorsorgmaatreëls:** **ICV-D21®** is 'n gisras met 'n hoë suurstof behoefte, en sal daarom baie baat vind indien wyne tydens die verloop van fermentasie goed deurlug word deur gereelde oorpompe en "delestage". Voorgestelde stappe is veral belangrik wanneer die inherente voedingstatus relatief laag is, die mos baie blink is en relatief hoog in suiker is. Die toevoeging van voedingstof, veral as die suikers baie hoog is, sal positief bydra tot 'n beter verloop van fermentasie. **ICV-D21®** is sensitief vir lae temperature ( $<15^{\circ}\text{C}$ ). Vir gistings bo  $25^{\circ}\text{B}$  word aanbeveel dat fermentasie temperature by  $\pm 25^{\circ}\text{C}$  gehou word.

## LALVIN CLOS®

'n PRIORAT-ISOLAAT VIR ULTRA PREMIUM ROOIWYNE



Die Priorat D.O.C (Denomination de Origen) streek, geleë in die Tarragona area, is tradisioneel een van die oudste en mees bekende wingerdbou streke in Spanje met 'n reputasie van uitstaande wyne. Die Biotegnologie groep van die Rovira I Virgili Universiteit het ses jaar gelede begin met 'n studie van die gis ekologie van kelders in die Priorat D.O.C streek. Riglyne vir die seleksie proses van die gis was in lyn met wyne tipies van die streek, met "mineraalagtig" as een van die belangrike aroma beskrywings. As resultaat van die bogenoemde studie is **LALVIN CLOS (YSEO)®** as die beste gis isolaat geïdentifiseer. Hierdie gisras dra by tot goeie struktuur en besondere goeie mondgevoel. Die gisras vertoon 'n kort sloerfase en ondersteun 'n goeie verloop van AMG. Dit kan moste met 'n baie lae stikstofinhoud suksesvol fermenteer, het 'n besondere hoë alkohol toleransie (17-18%), en kan oor 'n wye temperatuur gebied gebruik word.

**Aanbeveling:** **LALVIN CLOS®**, respekteer die organoleptiese en variëteit spesifieke kompleksiteit en mineraalagtigheid van top gehalte Cabernet Sauvignon, Merlot, Shiraz, Carignan, Grenache en Tempranillo wyne. Hierdie gisras kan ook aangewend word om die groen/vegetatiewe geure by sekere variëteite soos Cabernet Sauvignon, Merlot en Cabernet Franc te demp.

**Voorsorgmaatreëls:** **LALVIN CLOS®**, is 'n sterk fermenteerder met 'n vinnige fermentasie tempo. Indien dit soos aanbeveel op ultra premium rooiwyne gebruik word, word voorgestel dat 'n fermentasie temperatuur van  $23^{\circ}\text{C}$  gehandhaaf word. **LALVIN CLOS®** presteer baie goed, selfs onder baie beperkende fermentasie toestande. Dit is egter belangrik om nie die onmoontlike te verwag, en die gisras onder uiters abnormale omstandighede aan te wend nie. Respekteer die parameters van Goeie Wynmaak Praktjke wat insluit temperatuur grense, asook 'n goeie voeding strategie.





## LALVIN ICV-D254®

BESONDERE MONDGEVOEL IN MEDITERREENSE ROOI



**YSEO**  
PROCESS  
Research in collaboration  
with Washington State University

**ICV-D254®** is 'n isolaat uit die suidelike deel van die Rhône vallei, en is deur ICV in 1998 vanuit Shiraz fermentasies in Gallician geïsoleer, onder andere vir sy vermoë om mos met lae stikstof inhoud suksesvol droog te fermenteer. Hierdie gisras het 'n gematigde fermentasie tempo en produseer aansienlike hoeveelhede polisakkariede wat bydra tot 'n besonderse mondgevoel, goeie middel palet en "sagte" afgeronde tanniene in wyne wat met daarmee berei is. **ICV-D254®** het 'n alkohol toleransie van >16%, mits voldoende deurlugting gereeld plaasvind, en fermentasie temperature onder 28°C bestuur word. In rooiwyne ontwikkel hierdie gisras matige speseryagtige aromas, tesame met ryp vrug, pruim en swartbessie karakters. Wyne wat met **ICV-D254®** gegis is, maak uitstekende versnydingsboustene met wyne wat met **ICV-D80®**, **ICV-D47™** en **ICV-D21®** berei is. Die gebruik van **ICV-D254®** is ondersteunend tot die verloop van AMG.

**Aanbeveling:** Uitstaande resultate is al plaaslik behaal met **ICV-D254®** op Shiraz, Cabernet Sauvignon, Merlot, Tempranillo en Mourvèdre. **ICV-D254®** kan ook suksesvol op wit variëteite, soos Chardonnay (in vate of in tenke) en Viognier, aangewend word. Benewens die besondere bydrae tot goeie mondgevoel, word **ICV-D254®** se sensoriese bydrae tot Chardonnay bv. beskryf met terme soos neutagtig, peer karakter, en amandel.

**Voorsorgmaatreëls:** **ICV-D254®** is sensitief vir hoë temperature en om hierdie rede moet rooiwijn fermentasies, spesifiek in die teenwoordigheid van hoë suikers, onder geen omstandighede 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word. Verder het hierdie gisras ook 'n hoë suurstof behoefte, en daarom moet daar gereelde en goeie deurlugting tydens aktiewe fermentasie deur middel van oorpomp aksies en ("delestage") gedoen word. Dit is veral belangrik indien mos baie hoë suikers het, en die inherente voedingstatus relatief laag is. Die gebruik van **FERMAID K<sup>+</sup>™** as voedingstof tydens gisting word sterk aanbeveel. Indien **ICV-D254®** in witwijn fermentasies (>15°C) aangewend word, sal die gebruik van **GO-FERM PROTECT®** tydens rehidrasie groot voordele inhou. Die aanbeveling is ook dat 'n effens hoër dosis gis (tot 35 g/hl) dan gebruik word.

## LALVIN ICV-D80®

PERFEK VIR PINOTAGE



**ICV-D80®** is gedurende 1992 deur Dominique Delteil vanuit die Côte Rôtie area van die Rhône vallei geïsoleer vir sy vermoë om mos met hoë suikers en polifenole te fermenteer. Plaaslike suksesse is al behaal deur ±28°B Pinotage suksesvol droog te gis deur **ICV-D80®** tesame met **GO-FERM PROTECT®** te gebruik. Hierdie gisras inisier die gistingsproses relatief vinnig, maar het andersins 'n gematigde fermentasie tempo. Dit is spesifiek geselekteer vir Mediterreense tipe rooiwyne, en groot sukses word plaaslik met **ICV-D80®** op verskeie rooi variëteite behaal. **ICV-D80®** gee goeie mondgevoel, besondere middel palet met goeie en gebalanseerde tannien sensasie. Die kompleksiteit van rooiwyne kan verder verhoog word deur wyne wat met **ICV-D80®** gegis is, te versny met wyne wat met **ICV-D254®** en **ICV-D21®** gegis is. Die **ICV-D80®** komponent verleen 'n goeie tannien intensiteit aan die versnyding.

**Aanbeveling:** **ICV-D80®** is 'n goeie keuse vir onder andere Pinotage, Shiraz en ook Mourvèdre.

**Voorsorgmaatreëls:** **ICV-D80®** vereis verskeie oorpomp aksies tydens aktiewe fermentasie, en die insluiting van genoegsame suurstof is baie belangrik. Veral onder toestande waar mos voedingstekorte ondervind, en baie hoë suikers het. **ICV-D80®** is sensitief vir hoë temperature. Gistingstemperature moet dus onder geen omstandighede 28°C oorskry nie, veral as druiwe met besonder hoë suikers gegis word. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word. 'n Goeie voedingstrategie, insluitende die gebruik van **FERMAID K<sup>+</sup>™** sal baie positief wees vir 'n suksesvolle fermentasie, spesifiek waar die potensiële alkohol hoër as 14% gaan wees.

## LALVIN PERSY™

NUUT



**YSEO**  
PROCESS  
Research in collaboration  
with Washington State University

VIR SKOON, VRUG-GEDREWE ROOI MET BAIE LAE TOT GEEN SWAWEL KARAKTERS

**LALVIN PERSY™** is 'n nuwe isolaat wat in samewerking met INRA en SupAgro in Montpellier, Frankryk ontwikkel is. Uitstaande kenmerke sluit in; baie lae of geen SO<sub>2</sub> produksie met geen waarneembare vlakke van H<sub>2</sub>S en lae asetaldehyd. Dit is 'n uitstaande en betroubare fermenteerder met alkohol toleransie van tot 16% met goeie mondgevoel, "soft tannins", uitstaande vrug en aroma "persistence". Goeie ondersteuning vir AMG.

**Aanbeveling:** As gevolg van unieke bostaande kenmerke, maak **LALVIN PERSY™** ideaal vir die bereiding van Shiraz, Pinot Noir, Merlot, Grenache en Tempranillo.

**Voorsorgmaatreëls:** **LALVIN PERSY™** is 'n uitstaande fermenteerder in alle opsigte, maar Goeie Wynmaak Praktyke moet altyd gevolg word, insluitende 'n goeie voedingstrategie.



Original **by culture**

# LALVIN NBC™ (New Burgundy Chardonnay) VIR 'N "CHABLIS" STYL VAN CHARDONNAY

NUUT



LALVIN NBC™ is deur die COEB (Centre Oenologique de Bourgogne) vanuit Chardonnay driuwe geïsoleer. Die seleksie is gedoen op grond van goeie fermentasie vermoë en organoleptiese profiel met nuwe styl van Chardonnay in gedagte. Wyne wat met LALVIN NBC™ gegis is, word beskryf as wyne met elegante tekstuur, aromatiese finesse, lang en aangename nasmaak met verdere beskrywings van mineraalagtig, wit blomme en sitrus. Dis gisas het 'n alkohol toleransie van tot 15%, relatief kort sloerfase en medium tot effe hoër voedingsbehoefte.

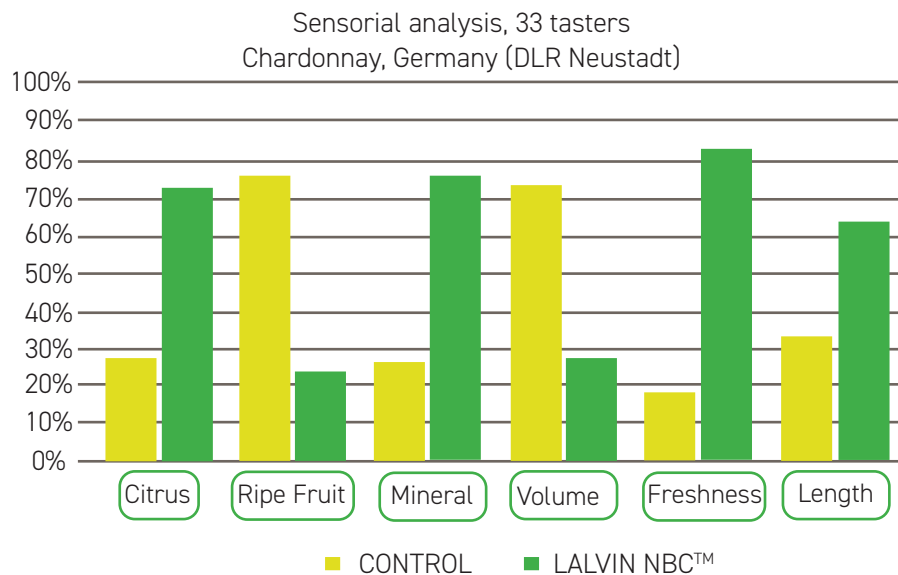
**Aanbeveling:** Die gisras is goeie keuse vir vrug gedrewe wit variëteite. Groot suksesse is op Chardonnay behaal. Fermentasie temperature van bo 15°C word aanbeveel. Oorweeg GO-FERM PROTECT EVOLUTION™ in gevalle waar hoër alkohol en lae turbiditeit ervaar word. LALVIN NBC™ kan baie goed met wyne van LALVIN QA23 en LALVIN CY3079 gekombineer word.

**Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd Goeie Wynmaak Praktyke en gebruik komplekse of gepaste Stimula voedingstof bv. Stimula Chardonnay.

## AROMATIC FINESSE AND ELEGANT MINERALITY

LALVIN NBC™ demonstrates a good and reliable alcoholic fermentation performance in a wide range of white winemaking conditions, making it particularly suitable for the production of premium white wines from diverse origins.

Wines fermented with LALVIN NBC™ show common trends in their elegant texture, aromatic finesse and a long and tingly finish. They are frequently described as balanced and crispy, with an appealing minerality, some white flowers, citrusy and flint-like hints. LALVIN NBC™ is also particularly interesting when fermenting in barrels as it helps to bring freshness and excellent wood integration.



Must analysis: Sugar = 231 g/L - pH = 3.52 - TA = 7.3 g/L - Malic acid = 5.4 g/L.  
Temperature of alcoholic fermentation (AF) = 18°C. 20 g/hL of complex nutrition at 1/3rd of the AF.



## LALVIN ICV-D47™

### VIR 'N KOMPLEKSE VOLLER STYL WIT



**ICV-D47™** is 'n Rhône isolaat vanuit Suze-la-Rousse en is deur Dominique Delteil geïsoleer vir sy vermoë om 'n bydrae tot die ryp, vol en komplekse aromas van Mediterreense wit variëteite te maak. Hierdie gisras produseer polisakkariede en is wyd bekend vir die produksie van voller styl Chardonnay in vate. **ICV-D47™** het 'n gematigde fermentasie tempo en het 'n relatief lae voedingsbehoefte. Goeie sukses is ook op Sémillon behaal, veral as versnydingskomponent waar goeie volheid verlang word.

**Aanbeveling:** Dit kan dus gebruik word vir die produksie van vat gefermenteerde Chardonnay, Sémillon, asook rooiwyne, insluitende Shiraz, Cabernet Sauvignon en Pinotage. Die speseryagtige aromas wat deur **ICV-D47™** geaksentueer word, maak dit 'n uitstekende versnydingskomponent met wyne wat met **ICV-D80°**, **ICV-D254°** en **ICV-D21°** berei is. Beste resultate word met **ICV-D47™** verkry wanneer gebruik by temperature van 17 - 18°C en in moste met 'n hoër turbiditeit van 100 - 150 NTU's.

**Voorsorgmaatreëls:** **ICV-D47™** toon 'n sensitiwiteit vir lae temperature (<15°C), veral wanneer dit op baie blink mos gebruik word. Dosisse van tot 40 g/hl word dan aanbeveel. Ten spyte van die feit dat hierdie gisras 'n relatief lae voedingsbehoefte het, is die byvoeging van 'n voedingsbron soos **FERMAID K™** tydens fermentasie, asook die gebruik van **GO-FERM PROTECT®** tydens rehidrasie 'n noodsaaklikheid onder bovermelde toestande. Indien **ICV-D47™** op rooiwyne aangewend word moet temperature nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word.

## LALVIN CY3079®

### (BOURGOBLANC) VIR KLASSIEKE BURGUNDY WIT



**CY3079®** is 'n isolaat van die Boergondië streek. Hierdie gisras is 'n stadige fermenteerder, veral teen die einde van gisting as gevolg van vroeë outolise. Goeie volheid en rondheid word egter daardeur verkry. Die gisras het 'n goeie alkohol toleransie, maar het 'n redelik hoë voedingsbehoefte. **CY3079®** word sterk aanbeveel vir die bereiding van 'n vol styl Chardonnay (in vate of in tenk) met goeie mondgevoel, en ook waar wyne vir 'n tydperk op die moer gelaat word. Teen die einde van gisting word sekere peptiede deur die gis vrygestel wat moontlik komplekse aromas soos heuningagtigheid, neutagtigheid en pynappel aromas verder kan versterk.

**Aanbeveling:** Hierdie gisras kan ook suksesvol gebruik word op Chenin blanc en Colombar, veral wanneer wyne met beter volheid en afgerondheid verlang word.

**Voorsorgmaatreëls:** **CY3079®** het 'n hoë voedingsbehoefte en die nodige aanpassings moet dus gemaak word. Die gebruik van **FERMAID K™** is absoluut essensieel, terwyl **GO-FERM PROTECT®** tydens rehidrasie baie groot voordele inhou. Aanvanklike fermentasie temperature moet nie te laag wees nie, 16-18°C is 'n goeie riglyn. Onder beperkende toestande word aanbeveel dat minstens 35-40 g/hl **CY3079®** gis gebruik word.

## LALVIN ICV-OPALE 2.0™

### VIR ROSÉ EN WIT WYNE MET EKSOTIESE EN SITRUS NOTE

NUUT



**LALVIN ICV-OPALE 2.0™** is 'n nuwe seleksie wat in samewerking met die ICV, SupAgro en INRA Montpellier gedoen deur middel van die QTL tegniek. Hierdie benadering maak dit moontlik om gisrasse te ontwikkel wat baie lae vlakke van SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S en asetaldehyd produseer. Hierdie gisras maak 'n bydrae tot eksotiese -, tropiese vrug en sitrus karakters.

**Aanbeveling:** **LALVIN ICV-OPALE 2.0™** word aanbeveel vir vrug gedrewe variëteite wat insluit: Chardonnay, Chenin Blanc, Roussanne, Marsanne en rosé wyne. Die gebruik van **STIMULA CHARDONNAY™** voedingstof word ten sterkste aanbeveel.

**Voorsorgmaatreëls:** **LALVIN ICV-OPALE 2.0™** is 'n goeie fermenteerder met lae voedingsbehoefte. Doen egter steeds die vereiste aanpassings.



Original **by culture**



# SAUVY™

NUUT

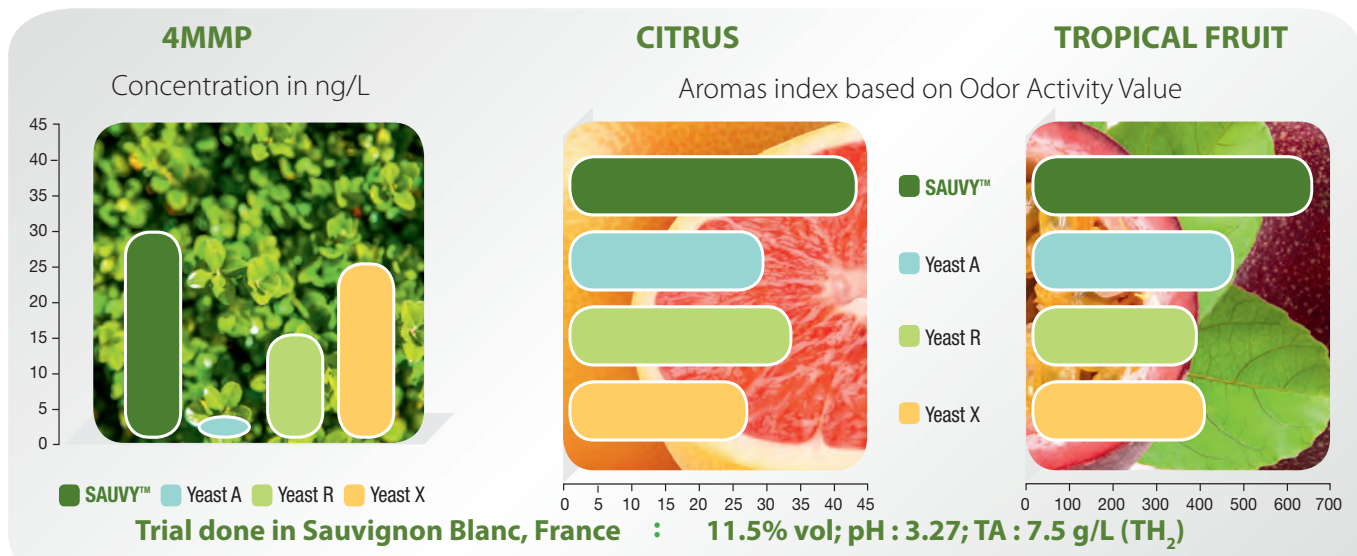
## VIR OPTIMALE UITDRUKKING VAN TIOOL AROMAS

SAUVY™ is h nuwe isolaat en geselekteer op grond van unieke metabolisme en ensimatiese aktiwiteite wat aanleiding gee tot besondere potensiaal en opname en vrystelling van vlugtige tirole, spesifiek 4 MMP/groen karakter. SAUVY™ is h ideale keuse vir die produksie van intense en aromatiese wit wyne. Tipiese geure profiele van wyne wat met SAUVY™ gegis is, word beskryf met "boxwood", "gooseberry", "passion fruit", "citrus" en "black currant" met 'n "crisp" en "fresh" mondgevoel. **Aanbeveling:** SAUVY™ word aanbeveel vir tiol gedrewe variëteite wat insluit: Sauvignon Blanc, Verdejo, Vermintino en Colombar en wyne kan verder baatvind met die gebruik van STIMULA SAUVIGNON BLANC™ voedingstof. 'n Gistingstemperatuur van 16°C word aanbeveel. 'n Laer SO<sub>2</sub> (<50mg/L) word voorgestel.

**Voorsorgmaatreëls:** SAUVY™ is h goeie fermenteerder met medium tot hoër voedingsbehoefte. Doen dus die vereiste aanpassings. Lae temperatuur (<15°C) kan aanleiding gee tot laer aanvanklike gistingstempo / aanvang van gisting.

## SAUVY™: For optimal expression of varietal thiol aromas

Combining those distinctive properties and abilities to express other aromas, Sauvy™ is well suited for the production of intense and fresh aromatic white wines. Wines fermented with Sauvy™ show typical flavor profiles described as boxwood, gooseberry, tomato leaf, passion fruit, citrus and black currant. Sauvy™ also favors refreshing and crisp mouthfeel sensation.

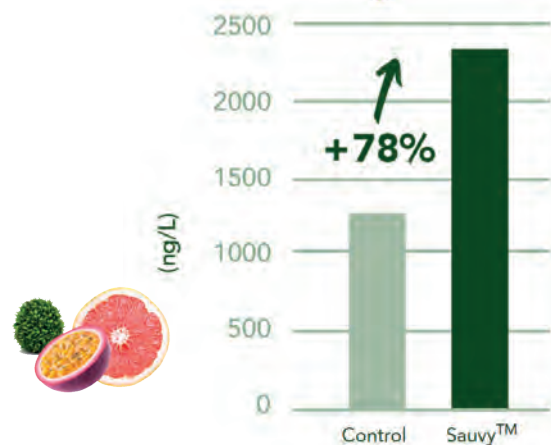


Vir meer inligting oor hierdie interessate nuwe produk, besoek gerus die onderstaande skakel:

<https://www.lallemandwine.com/en/south-africa/sauvy/>

### Karaktereienskappe

- *Saccharomyces cerevisae*
- Lae produksie van H<sub>2</sub>S
- Relatiewe lae SO<sub>2</sub> produksie
- Alkohol toleransie tot 14.5%
- Gemiddeld to hoë fermentasie tempo
- Optimale fermentasie temperatuur 13-20°C
- Baie lae vlugtige suur produksie
- Gemiddeld tot hoë voedingsbehoefte



Thiols released by SAUVY™ (3MH + 3MH-A + 4MMP) compared to a reference thiolic yeast (average of 7 trials performed in Sauvignon blanc from France, Germany, United States, New Zealand and Chile)



# - Dare to mark your territory



Original **by culture**



# LALVIN ICV-SUNROSÉ™

NUUT



'N GOEIE KEUSE MET DIE KLEM OP ROOI VRUG IN ROSÉ WYNE

Lalvin ICV-SunRose is vanuit die natuur geïsoleer en word aanbeveel vir rooi vrug / bessie karakter en vrug gedrewe rosé wyne. Lalvin ICV-SunRosé gee elegante en komplekse wyne, wat goed gebalanseerd is, met goeie mondgevoel. Lalvin ICV Sunrosé ondersteun die ontwikkeling van volheid en volume op die palet wat 'n uiters gewilde balans verskaf, wat hoog in aanvraag is in moderne rosé wyne. Lalvin ICV-SunRosé is in samewerking met die ICV (Institut Cooperatif du Vin) geïsoleer. Met 'n uitstekende inplantingstempo en 'n lae vlugtige suur produksie, selfs ook in druive met hoë aanvanklike suikerinhoud en robuuste karakter, is Lalvin ICV SunRose™ perfek geskik vir die fermentasie van ryp druive.

**Aanbeveling:** Die gisras is 'n goeie keuse vir Mediterreense variëteite. Fermentasie temperature van 15°C tot 16,5°C word vir rosé bereiding aanbeveel. Dit kan vir die dopkontak asook "saignee" metode gebruik word. Oorweeg die gebruik van Glutastar™ en Lalvine Aroma op wingerde wat vir rosé bestem is.

**Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd Goeie Wynmaak Praktyke en gebruik 'n komplekse of gepaste Stimula voedingstof.



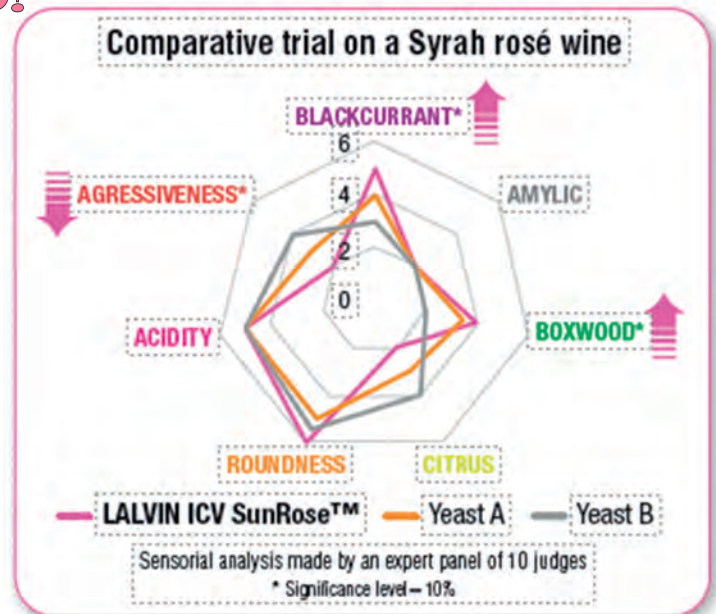
## LALVIN ICV SUNROSÉ™

### THE NEW YEAST DEDICATED TO FRESH AND GOURMET PINK WINES!




  
**raspberry** **fruits** **complexity** **boxwood**
  
**blackcurrant**
  
**roundness** **red** **citrus**
  

  
**freshness**







Original **by culture**



## LALVIN MSB™

(MARLBOROUGH SAUVIGNON BLANC), RESPEKTEER SAUVIGNON BLANC KARAKTER

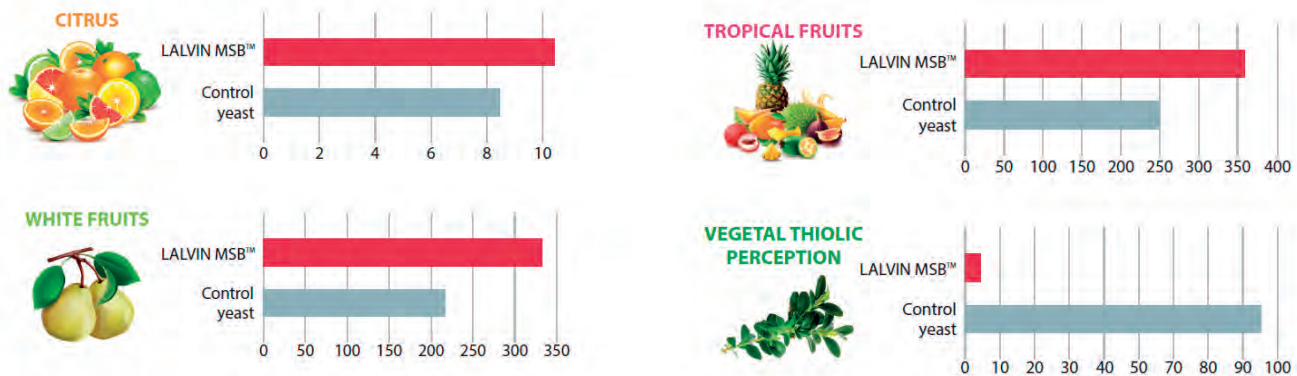
LALVIN MSB™ is 'n nuwe isolaat deur Lallemand se R&D-span van die Marlborough streek in New Zeeland. Hierdie gisras is geselekteer op grond van goeie fermentasie kapasiteit en dat dit tipiese Sauvignon Blanc karakters respekteer.

**Aanbeveling:** LALVIN MSB™ word aanbeveel vir elegante Sauvignon Blanc met tipiese karakter, vrugtige, tropiese en "zesty" sitrus geure wat ondersteun word deur vrugtige tiol produksie en goeie mondgevoel. Dit kan ook vir Chenin Blanc oorweeg word. Oorweeg gerus ook **STIMULA SAUVIGNON BLANC™** as komplimenterende voedingstof.

**Voorsorgmaatreëls:** Fermentasie temperature van >15°C word aanbeveel. Alkohool toleransie is ±14,5%.

**LALVIN MSB™** Winery trials have consistently demonstrated that LALVIN MSB™ produces elegant Sauvignon Blanc wines with tropical notes, zesty grapefruit, spicy with lemon pith flavours and lovely fruit weight. This well-balanced fruity thiol production is accompanied with excellent mouthfeel perception in the wines fermented with LALVIN MSB™.

Wines fermented with LALVIN MSB™ show a well-balanced sensory profile between the different aroma families illustrated below.



Aromas index based on Odor Activity Value • Sauvignon Blanc (Val de Loire, France)

Initial sugar content = 220 g/L • Initial YAN = 110 mg/L • TA = 6.28 g/L (TH2) • pH = 3.18 - Free SO<sub>2</sub> < 5 mg/L • Total SO<sub>2</sub> = 22 mg/L

## LALVIN QA23™

VEELSYDIG EN 'n GOEIE KEUSE VIR SAUVIGNON BLANC

**QA23™** is 'n isolaat van die noorde van Portugal, deur die Universiteit van Tras-os-Montos en Alto Duaro – UTAD, in samewerking met die Wingerdkundige kommissie van Vinhos Verdes. Hierdie ras word gekenmerk deur sy lae voedingsbehoefte, asook sy vermoë om baie blink mos suksesvol droog te fermenteer. **QA23™** handhaaf 'n gemiddelde fermentasie tempo oor 'n redelike wye temperatuur gebied, en het 'n alkohool toleransie van tot 16%. Hierdie gisras kan gebruik word vir die bereiding van vars vrugtige witwyne met 'n baie kenmerkende sitrus tipe aroma, 'n karaktertrek eie aan hierdie ras. **QA23™** vertoon goeie beta-glukosidase aktiwiteit wat die vrystelling van sekere gebonde terpene meebring in variëteite waar dit wel voorkom. Hierdie bydrae kan baie positief wees, veral as wyn vir 'n tydperk op die moer gelaat word. Dit is dus ideaal vir die bereiding van vrug gedrewe en ongehoute Chardonnay. **QA23™** is ondersteunend tot die verloop van AMG.

**Aanbeveling:** Dit kan met sukses op Sauvignon Blanc, Chardonnay, Chenin Blanc, Nouvelle, Riesling, Gewürztraminer, Pinot Gris en Sémillon gebruik word. **QA23™** word allerweë beskou as 'n uiters veelsydige witwyn gis. Onlangse werk wat deur die AWRI (Australian Wine Research Institute) gedoen is, het aangetoon dat **QA23™** die vermoë besit om die omskakeling van sekere tiol na vlugtige komponente te kan doen. Dit kan van besondere belang wees by die bereiding van tropiese tipe Sauvignon Blancs.

**Voorsorgmaatreëls:** **QA23™** vertoon baie goed, selfs onder baie moeilike fermentasie toestande. Dit is egter belangrik om nie die onmoontlike te verwag, en die gisras onder uiters abnormale omstandighede aan te wend nie. Respekteer die parameters van Goeie Wynmaak Praktjke.

## LALVIN SENSY™

NUUT

GOEIE SO<sub>2</sub> BESTUUR EN UITSTAANDE VRUG BY WITWYNE

**LALVIN SENSY™** is 'n nuwe generasie wyngis en dit gee die wynmaker verskeie opsies om die fermentasie van witwyne beter te bestuur. Lallemand, in samewerking met INRA en SupAgro in Montpellier, Frankryk het **LALVIN SENSY™** ontwikkel. Hierdie nuwe en innoverende metode van ontwikkeling behels natuurlike terugkruising, identifisering en seleksie van gisrasse wat baie lae vlakke van swavelbevattende komponente produseer.



**L**ALVIN SENSY™ is baie spesifiek geselekteer vir sy vermoë om uiters lae tot geen H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> en asetaldehyd te produseer, asook goeie fermentasie sekuriteit te verseker. LALVIN SENSY™ vertoon 'n kort sloerfase, alkohol toleransie van ±14,5%, lae tot geen H<sub>2</sub>S en SO<sub>2</sub> vorming – ongeag ander beperkende toestande en ook baie lae VA (<0,35 g/l) produksie. LALVIN SENSY™ het 'n lae voedingsbehoefte, 'n gemiddelde fermentasie tempo en lewer wyne met besonder goeie mondgevoel en sterk vruguitdrukking.

[Voorbeeld: 2016 Sauvignon Blanc met 40 mg/l SO<sub>2</sub> toevoeging by afsak: TSO<sub>2</sub> voor fermentasie van tenk met kontrole gis was 47 mg/l, en tenk met LALVIN SENSY™ gis was 40 mg/l.

Na fermentasie ontledings: Tenk met kontrole gis was 87 mg/l TSO<sub>2</sub>, en tenk met LALVIN SENSY™ gis was 44 mg/l TSO<sub>2</sub>].

**Aanbeveling:** LALVIN SENSY™ kan met groot sukses op alle wit variëteite gebruik word. Uitstaande terugvoer op Sauvignon Blanc, Chenin Blanc, Colombar en Chardonnay is verkry. LALVIN SENSY™ is 'n goeie keuse indien lae SO<sub>2</sub> vlakke vereis word. Lae H<sub>2</sub>S – en lae asetaldehydvlakke dra by tot beter vruguitdrukking en 'n minder/laer SO<sub>2</sub> toediening is gevolglik nodig.

**Voorsorgmaatreëls:** LALVIN SENSY™ vertoon baie goed, self sonder uiters beperkende omstandighede. Respekteer egter altyd riglyne vir goeie wynmaak praktyk om die beste resultate te behaal.

## LALVIN R2™

### BEKLEMTONG VAN GROENER TIPE SAUVIGNON BLANC KARAKTERS



**R**2™ is 'n isolaat van die Sauternes streek in Bordeaux. Hierdie gisras handhaaf 'n bo gemiddelde fermentasie tempo en kan by redelik lae temperature (10°C) gebruik word. R2™ het 'n alkohol toleransie van ±16%.

**Aanbeveling:** Dit kan gebruik word vir die produksie van vrugtige witwyne en kan dus met sukses vir bereiding van Sauvignon Blanc, Sémillon en Riesling aangewend word. R2™ word spesifiek aanbeveel vir die produksie van die groener/vroeër geparsde styl van Sauvignon Blanc.

**Voorsorgmaatreëls:** R2™ mag H<sub>2</sub>S produseer indien dit voedingstekorte ervaar, asook by te hoë temperature gebruik word. Die toevoeging van FERMAID K™ is dus belangrik om voedingstekorte op te hef. Weens die vermoë om by lae temperature te kan funksioneer, is die gebruik van voldoende verkoeling noodsaaklik. Die gebruik van GO-FERM PROTECT® tydens rehidrasie kan positief wees, veral as R2™ onder lae temperature aangewend word.

## CROSS EVOLUTION™

### 'N PLAASLIKE HIBRIED VIR AROMATIESE WIT EN ROSÉ WYNE



**C**CROSS EVOLUTION™ is 'n nuwe hibried gis wat plaaslik deur die Instituut vir Wynbiotegnologie, Universiteit van Stellenbosch ontwikkel is, en is nie geneties gemodifiseer nie. Hierdie gisras is 'n sterk fermenteerder en het 'n gemiddelde fermentasie tempo. Die aanvang (sloerfase) van gisting is egter stadig. Die gis het ook 'n hoë alkohol toleransie (>15%), lae voedingsbehoefte en kan by lae temperature fermenteer. Die vrystelling van hoë konsentrasies polisakkariede dra by tot wyne met goeie mondgevoel en goeie aromatiese intensiteit.

**Aanbeveling:** CROSS EVOLUTION™ word aanbeveel vir vrug gedrewe Chenin Blanc, Colombar, Chardonnay en rosé. Tydens plaaslike evaluasies is goeie suksesse ook met Pinotage, Shiraz en Merlot behaal.

**Voorsorgmaatreëls:** CROSS EVOLUTION™ is 'n uitstekende fermenteerder met uitstaande kenmerke. Die sloerfase van CROSS EVOLUTION™ is egter effens langer as normaal. Die aanbeveling is dus dat die aanvanklike gistings temperatuur ongeveer 16°C\* moet wees. As die fermentasie egter goed aan die gang is kan dit, indien nodig, effens laer gemaak word. Dit is dan ook raadsaam om te wag dat die mos temperatuur (na afsak) voldoende styg voordat met CROSS EVOLUTION™ geïnkuleer word.

Indien CROSS EVOLUTION™ op rooiwyne aangewend word moet temperature nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word.

## UVAFERM EXENCE™

### ONTSLUIT KULTIVAR AROMAS VAN WIT & ROSÉ



**U**VAFERM EXENCE™ is 'n natuurlike kruising wat deur die Instituut vir Wynbiotegnologie, Universiteit van Stellenbosch ontwikkel is. Dit is spesifiek ontwikkel om verder tot kultivar aromas by te dra soos bv. tione en esters. UVAFERM EXENCE™ is 'n sterk fermenteerder, het goeie alkohol toleransie (14,5%), kan by lae (>14°C) temperature fermenteer.

**Aanbeveling:** UVAFERM EXENCE™ word aanbeveel vir wit en rosé. Variëteite soos bv. Sauvignon Blanc, Colombar, Chenin Blanc, Verdejo en Chardonnay is goeie keuses om met UVAFERM EXENCE™ te gis. Vlugtige tiol vlakke spesifiek van 3-MHA en gevolglik die sitrus- en tropiese vruggeure was noemenswaardig hoog in vergelyking met kontroles.

**Voorsorgmaatreëls:** UVAFERM EXENCE™ is 'n sterk fermenteerder, maar *Goeie Wynmaak Praktyk* moet altyd gevolg word om volgehoue fermentasie sukses te verseker.



Original **by culture**

**Aanbeveling:** UVAFERM EXENCE™ word aanbeveel vir wit en rosé. Variëteite soos bv. Sauvignon Blanc, Colombar, Chenin Blanc, Verdejo en Chardonnay is goeie keuses om met UVAFERM EXENCE™ te gis. Vlugtige tiol vlakke spesifiek van 3-MHA en gevolglik die sitrus- en tropiese vruggeure was noemenswaardig hoog in vergelyking met kontroles.

**Voorsorgmaatreëls:** UVAFERM EXENCE™ is 'n sterk fermenteerder, maar *Goeie Wynmaak Praktyk* moet altyd gevolg word om volgehoue fermentasie sukses te verseker.

# WYNGIS EXCENCE™ BRING KULTIVARAROMA UIT

## LALVIN RHONE 4600®

VIR ELEGANTE VRUGTIGE WITWYNE EN ROSÉ



**RHONE 4600®** is vanuit Viognier geïsoleer deur die tegniese departement van Inter-Rhône na 'n drie jaar lange program. Die gisras het 'n goeie alkohol toleransie (>16%) en is 'n goeie en vinnige inisieerder van gisting. **RHONE 4600®** stel goeie hoeveelhede polisakkariede vry wat bydra tot goeie mondgevoel, en produseer ook besondere esters. Pynappel (etiel-heksanoaat) en appelkoos (etiel-oktanoaat) aromas in aansienlik hoër konsentrasies as normaal, is al waargeneem. Rhone 4600 het 'n relatief lae voedingsbehoefte.

**Aanbeveling:** Die gisras kan met groot sukses op Viognier, Chenin Blanc, Colombar en Chardonnay gebruik word. **RHONE 4600®** kan ook vir die bereiding van rosé aangewend word.

**Voorsorgmaatreëls:** **RHONE 4600®** is 'n uitstekende fermenteerder met uitstaande kenmerke. Die aanbeveling is egter om altyd goeie wynmaak praktyke te volg en dit steeds binne normaal aanvaarde riglyne aan te wend. Indien **RHONE 4600®** egter onder lae temperatuur toestande gebruik word, moet dit nie laer as 13-14°C wees nie. Die gebruik van **FERMAID K™** onder sodanige toestande is 'n noodsaaklikheid.

## LALVIN ICV-GRE™

VIR MAKLIKE DRINKBARE RHÔNE STYL WYNE & ROSÉ



**ICV-GRE™** is 'n isolaat van die Cornas area in die Rhône vallei en is aanvanklik geselekteer vir gebruik op Grenache. Hierdie gisras het 'n gematigde fermentasie tempo, 'n alkohol toleransie van 14 - 15% en 'n redelik hoë voedingsbehoefte. **ICV-GRE™** is ideaal vir die bereiding van vrugtige en maklik drinkbare styl van rooiwyne waar kort dopkontak periodes van 3 tot 5 dae toegepas word, asook vir rosé wyne. Tydens die bereiding van wit of rosé wyne, word 'n vars vrugtige karakter verkry, en wyne wat besondere mondgevoel openbaar. Dit kan na gisting suksesvol versny word met rosé wyne wat met **ICV-D21®** berei is.

**Aanbeveling:** **ICV-GRE™** is ideaal vir die bereiding van vroeg bemerkbare en maklik drinkbare rooiwyne waar 'n goeie vrug komponent verlang word. Ook ideaal vir die bereiding van rosé.

**Voorsorgmaatreëls:** **ICV-GRE™** het 'n relatief hoë voedingsbehoefte en daarom is die gebruik van 'n voedingstof soos **FERMAID K™** tydens die verloop van fermentasie baie belangrik. Hierdie gisras is ook baie gevoelig vir uiterste temperature (<15°C en >28°C), en 'n mos turbiditeit van < 100 NTU's. **ICV-GRE™** moet dus dienooreenkomstig aangewend word. Die insluiting van suurstof tydens fermentasie is noodsaaklik, spesifiek as moste baie blink is, en dus inherent laag aan voedingstowwe is. Die gebruik van **GO-FERM PROTECT®** tydens rehidrasie, sal bevorderlik wees vir 'n suksesvolle fermentasie.

## LALVIN L2056®

VIR GOEIE STRUKTUUR, KLEUR EN SPESERYAGTIGHEID



**L2056®** is geïsoleer deur ITV vanuit die Côte du Rhône area. Hierdie gisras het 'n baie goeie alkohol toleransie, fermenteer oor 'n redelik wye temperatuur gebied en produseer lae vlakke van vlugtige suur en SO<sub>2</sub>. **L2056®** is 'n gematigde tot bogenmiddelde fermenteerder met 'n redelike hoë voedingsbehoefte. Die beta-glukosidase aktiwiteit van **L2056®** kan meehelp met die vrystelling van nor-isoprenoïde verantwoordelik vir viooltjie ("violet") en perske aromas in sekere variëteite.

**Aanbeveling:** Hierdie gisras verseker goeie kleur stabiliteit en kan met groot sukses op Shiraz, Cabernet Sauvignon, Merlot, Pinotage, Sangiovese en Tempranillo aangewend word. Goeie sukses is ook met Sauvignon Blanc verkry.

**Voorsorgmaatreëls:** **L2056®** het 'n hoë voedingsbehoefte en daarom is dit belangrik om die nodige aanpassings in die verband te doen, veral as daar met hoë suiker mos gewerk word. Gereelde oorpomp aksies, met die insluiting van suurstof, sal voordeling wees. Die gebruik van **GO-FERM PROTECT®** en **FERMAID K™** word dus sterk aanbeveel. Fermentasie temperature moet nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 25°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±25°C gehou word.



## LALVIN L2226™

### VIR BESONDERE ALKOHOL TOLERANSIE

**L**2226™ is 'n isolaat van die Côte du Rhône area. Uitstaande kenmerke van hierdie gisras is sy vermoë om mos met baie hoë suikers suksesvol droog te fermenteer, en het 'n alkohol toleransie van 16 - 17%. Hierdie eienskappe maak dit dus ideaal om rooiwyne met besonder hoë suikers te fermenteer.

**Aanbeveling:** Dit word aanbeveel vir Côte du Rhône tipe kultivars soos Shiraz, maar goeie sukses is ook al op Pinotage en Gamay Noir behaal. L2226™ kan suksesvol aangewend word om 'n slepende gisting aan die gang te kry, maar die aanwending daarvan moet egter nie tot dit beperk word nie, aangesien die ras ander uitstaande karaktertrekke het wat dit uiters geskik maak vir normale wynbereiding.

**Voorsorgmaatreëls:** L2226™ het 'n hoë voedingsbehoefte en daarom is dit belangrik om die nodige aanpassings in die verband te doen. Dit is veral belangrik as dit in volryp druiwe met hoë suiker gebruik word. Die gebruik van GO-FERM PROTECT® en FERMAID K™ kan groot voordeel inhou. Fermentasie temperatuur moet nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 25°B word aanbeveel dat fermentasie temperatuur by ±25°C gehou word.



## LALVIN RC 212®

### VIR PINOT NOIR MET GOEIE KLEUR EN STRUKTUUR

**R**C212® is geselekteer vanuit fermentasies van die Boergondië streek deur BIVB, spesifiek vir 'n voller styl van Pinot Noir. Hierdie gisras het 'n gematigde fermentasie tempo en ook 'n bo-gemiddelde voedingsbehoefte. RC212® is 'n gisras wat ook goeie struktuur aan wyn verleen en ryp bessie/vrug, asook speseryagtigheid is aromas wat daarmee geassosieer word. As gevolg van beperkte adsorpsie van polifenole aan die gis selwande, beperk dit kleurverlies en maak dit 'n uiters geskikte gisras vir Pinot Noir bereiding.

**Aanbeveling:** Pinot Noir wyne wat met RC212® berei is kan suksesvol versny word met wyne wat met BM4X4 gegis is. Laasgenoemde bring goeie mondgevoel tot die finale wyn.

**Voorsorgmaatreëls:** Weens RC212® se bo gemiddelde voedingsbehoefte is dit raadsaam om FERMAID K™ tydens die fermentasie prosés te gebruik. Dit sal die risiko van H<sub>2</sub>S vorming as gevolg van 'n voedingstekort afweer. Fermentasie temperatuur moet nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 25°B word aanbeveel dat fermentasie temperatuur by ±25°C gehou word.



## LALVIN C™

### IS 'N GOEIE KEUSE VIR RABAT, DROË WIT EN DROË ROOI

**L**ALVIN C™ is geselekteer vanuit 'n kolleksie van die Pasteur Instituut in Parys. Hierdie ras het 'n bo gemiddelde fermentasie tempo, word beskou as 'n sterk en neutrale fermenteerder en het 'n alkohol toleransie van tot bo 16%. Dit kan in baie skoon en blink mos gebruik word en kan meeste met 'n baie lae stikstof inhoud suksesvol droog fermenteer. Hierdie gisras kan ook gebruik word om slepende gistings weer aan die gang te kry en is ook al suksesvol in sekondêre gistings vir vonkelwyn bereiding gebruik.

**Aanbeveling:** Dit is geskik vir die bereiding van wit- en rooiwyne. Uiters goeie sukses is plaaslik met Chardonnay behaal. Hierdie gisras het 'n relatief lae voedingsbehoefte. LALVIN C™ vertoon eienskappe wat uniek is aan 'n gisras wat vir rabat bereiding gebruik kan word wat insluit lae skuimvorming/geen of lae SO<sub>2</sub> produksie. Dit word reeds met groot sukses deur verskeie rabat produsente gebruik om hoë kwaliteit rabatwyn te berei. Verskeie produsente wend dit ook aan om droë witwyne en ook droë rooiwyne te berei.

**Voorsorgmaatreëls:** LALVIN C™ word beskou as 'n gisras met besondere eienskappe wat suksesvol fermenteer onder baie beperkende toestande. Dit is egter belangrik om nie die onmoontlike te verwag, en die gisras onder uiters abnormale omstandighede aan te wend nie. Volg altyd *Goeie Wynmaak Praktyke*.



## LALVIN DV10™

### DIE BESTE METHOD CAP CLASSIQUE ISOLAAT

**D**V10™ is 'n Franse isolaat van 'n bekende vonkelwyn streek. Dit is dan ook een van die rasse wat die meeste in daardie area gebruik word. Dit is 'n sterk en bo gemiddelde fermenteerder, oor 'n redelik wye temperatuur gebied. DV10™ het 'n relatief lae stikstof en suurstof behoefte, kan onder lae pH toestande, by hoë totale SO<sub>2</sub> en by lae temperatuur funksioneer. Verdere uitstaande kenmerke is die lae skuimvorming, lae vlugtige suur produksie, lae SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>S vorming.

**Aanbeveling:** Hierdie ras word sterk aanbeveel vir premium wit variëteite, asook vir bereiding van basiswyn en Méthode Cap Classique wyne, eerste en tweede fermentasies. DV10™ gee 'n neutrale karakter, en laat dus die kultivar karakter sterk na vore tree. As gevolg van sy besondere fermentasie vermoë kan hierdie gisras ook gebruik word om slepende gistings aan die gang te kry.

Goeie sukses is ook al met verskeie rooiwyne, onder andere Merlot behaal, spesifiek waar daar met redelik hoë suikerbevattende mos gewerk word.







Original **by culture**

**Voorsorgmaatreëls:** DV10™ vertoon baie goed, selfs onder baie moeilike fermentasie toestande. Dit is egter belangrik om nie die onmoontlike te verwag, en die gisras onder uiters abnormale omstandighede aan te wend nie. Indien DV10™ op rooiwyne aangewend word moet temperature nie 28°C oorskry nie. Vir gistings bo 24°B word aanbeveel dat fermentasie temperature by ±24°C gehou word.

## LALVIN EC1118™

### DIE OORSPRONKLIKE ISOLAAT VIR METHOD CAP CLASSIQUE



EC1118™ is 'n isolaat van 'n bekende vonkelwyn streek in Frankryk. Hierdie neutrale gisras, in terme van aromas, is 'n uitstaande fermenteerder onder feitlik alle omstandighede.

**Aanbeveling:** Dit is ook welbekend vir die bereiding van basiswyne vir Méthode Cap Classique, asook sekondêre gisting in die bottel. As gevolg van EC1118™ se besondere fermentasie vermoë kan hierdie gisras ook aangewend word om slepende gistings aan die gang te kry.

**Voorsorgmaatreëls:** EC1118™ is 'n sterk fermenteerder met 'n vinnige fermentasie tempo. Die gebruik van voldoende verkoeling, veral by hoër temperature is dus belangrik. Hierdie gisras toon die geneigdheid om hoër vlakke van vlugtige suur en SO<sub>2</sub> as normaal te produseer. Onder laasgenoemde omstandighede, mag dit die suksesvolle verloop van appelmelksuurgisting negatief beïnvloed.

## UVAFERM 43®

### 'N STERK FERMENTEERDER MET GOEIE FRUKTOFILIESE EIENSKAPPE



**YSEO™**  
PROCESS  
Research in collaboration  
with Washington State University

UVAFERM 43® is geselekteer in samewerking met Inter Rhone Laboratorium. Die gis se uitstaande vermoë om slepende gisting weer aan die gang te kry maak van hom 'n wenner. UVAFERM 43® was die eerste keuse vanuit 33 isolate wat deeglik vir hierdie doel beproef is. Hierdie gisras vertoon ook baie besondere fruktofiliese eienskappe. UVAFERM 43® word geklassifiseer as 'n *Saccharomyces cerevisiae* bayanus. Die sensoriese bydrae van UVAFERM 43® is neutraal.

**Aanbeveling:** Weens die gis se besondere fermentasie vermoë en hoë alkohol toleransie (>16%) kan dit gebruik word om moste met besondere hoe rypheid/balling suksesvol droog te fermenteer. UVAFERM 43® kan op beide wit- en rooiwyne gebruik word.

**Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd *Goeie Wynmaak Praktyke*. Indien UVAFERM 43® gebruik word om 'n slepende gisting aan die gang te kry, wat insluit wyne met hoe vlakke van residuele fruktose, moet minstens 40-50 g/hl gis gebruik word. Dit is noodsaaklik om dan GO-FERM PROTECT® daarmee saam te gebruik.

## AFFINITY™ ECA5

### VIR HOË KONSENTRASIE VAN AROMAS VIR VROEË VRYSTEL WIT, ROSÉ & ROOIWYNE



**YSEO™**  
PROCESS  
Research in collaboration  
with Washington State University

AFFINITY™ ECA5 is die resultaat van 'n samewerking tussen Lallemend en die INRA in Frankryk. Die doel van die samewerking was gebaseer op 'n studie om giste te verbeter deur hul metabolisme te verander deur onder andere selektiewe druk van voedingstowwe toe te pas. Hierdie gisras het dan 'n spesifieke genetiese potensiaal om verhoogde aroma voorlopers te vorm deur gebruik te maak van die gespesialiseerde voedingstof/stimulant wat saam met die gis voorsien word. Verhoogde vlakke van vyf esters word verkry, insluitende 3 hoër alkohol asetaat esters, asook 2 essensiële vetsuur etiel esters.

**Die drie hoër alkohol asetaat esters sluit in:** (1) Iso-amiel asetaat met tipiese piesang en vrugte geure, (2) Heksel asetaat wat verantwoordelik is vir perske geure, asook (3) Pheniel-etiel asetaat met tipiese blommetjie geure.

**Die 2 essensiële vetsuur etiel esters sluit in:** (1) Etiel-heksanoaat met tipiese pynappel en rooi vrug geure en (2) Etiel-oktanoaat met tipiese appelkoos en peer geure. Hierdie verhoogde ester vlakke, asook die kombinasie van die onderskeie esters gee goeie aroma intensiteit asook verhoogde kompleksiteit.

AFFINITY™ ECA5 is 'n sterk fermenteerder, toon 'n kort sloerfase en het 'n baie lae voedingsbehoefte. SO<sub>2</sub> en vlugtige suur produksie is ook baie laag. Hierdie gisras het 'n alkohol toleransie van >15% en kan in 'n temperatuur gebied van ±16 tot 28°C gebruik word.

**Aanbeveling:** AFFINITY™ ECA5 word aanbeveel vir vrugtige witwyne, rosé en rooiwyne wat vroeg vrygestel moet word.

**Voorsorgmaatreëls:** AFFINITY™ ECA5 is 'n gisras met 'n baie lae voedingsbehoefte. Ten einde te verseker dat die gepaardgaande voedingstof wat saam met die gis vir u aangebied word wel deur die gis gebruik word om die nodige geur voorlopers te vorm, word die volgende aanbeveel. Indien die voedingstatus van die mos aanvanklik laer as 100 mgN/L is, voeg 'n komplekse voedingstof soos bv. FERMAID K<sup>+</sup> teen 25-30 g/hl by nadat sowat 5-6°B afgegis is.

### HOE OM AFFINITY™ ECA5 TE GEBRUIK:

1. Rehidreer die gis in die voorgeskrewe hoeveelheid water by 37-39°C.
2. Volg die normale rehidrasie prosedure vir die gis soos voorgeskryf
3. Terselfdertyd suspendeer die gepaardgaande voedingstof/stimulant in 10 liter water in 'n aparte houër, en
4. Voeg voedingstof by die mos onmiddellik nadat die AFFINITY™ ECA5 gis bygevoeg is.

**Nota:** Beskikbaar in 'n 15kg verpakking, voldoende om 250 HL wyn mee te gis.





# LALVIN ICV OKAY®

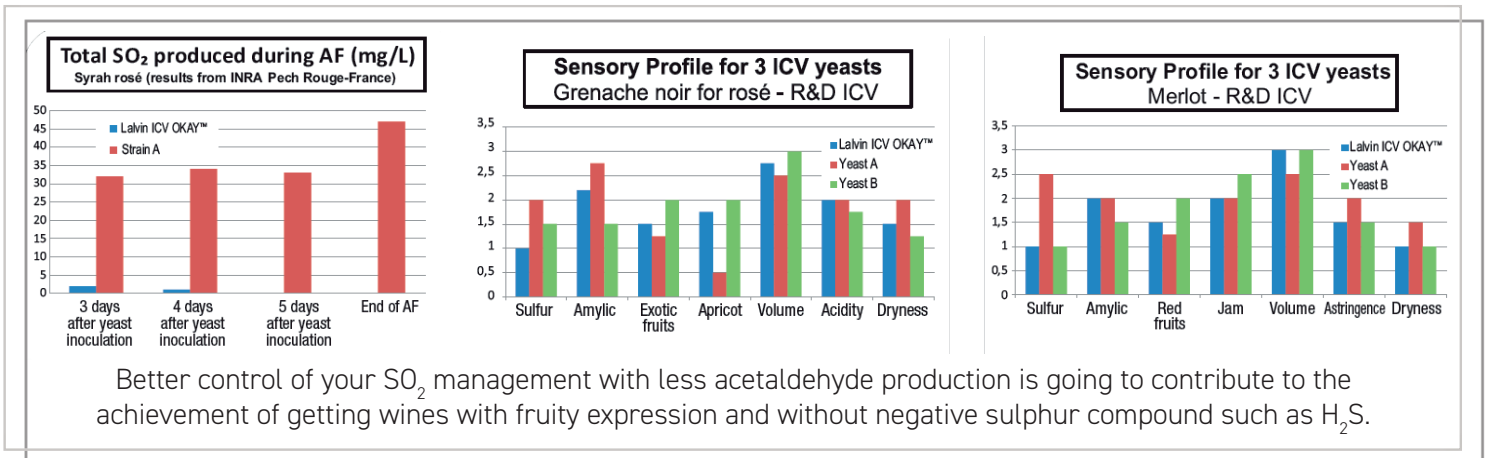
## MINDER SO<sub>2</sub> EN MEER AROMATIES



Wêreldwyd streef wynmakers na prosedures om die swawel inhoud van wyne te verminder ten einde publieke aanvraag te respekteer, asook spesifieke regulasies na te kom. ICV-OKAY® is die resultaat van 'n samewerkings ooreenkoms tussen Lallemand, ICV, Sup'Agro en INRA Montpellier. Hierdie innovasie is gebaseer op opeenvolgende terugkruisings van 'n spesifieke gis met uitstaande fermentasie vermoë en 'n gis wat baie lae vlakke van swawel komponente wat insluit SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>S en ook asetaldehyd produseer. Gevolglik kan minder SO<sub>2</sub> in die proses gebruik word. Hierdie gisras kan bo 30°C fermenteer, het 'n alkohol toleransie van meer as 15,5%. ICV-OKAY® is nie 'n GMO nie.

**Aanbeveling:** ICV-OKAY® word aanbeveel vir aromatiese wit, rooi en rosé wyne, terwyl baie lae vlakke van vlugtige suur en SO<sub>2</sub> verseker word. Dit verseker ook varsheid en vrugtigheid van wyne.

**Voorsorgmaatreëls:** ICV OKAY® is 'n sterk fermenteerder met uitstaande fermentasie kenmerke, maar *Goeie Wynmaak Praktyk* moet altyd gevolg word om volgehoue fermentasie sukses te verseker.



# IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub>

NUUT



## VIR BETER SUUR, BETER BALANS EN LAER ALKOHOL BY ROOI

IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> is die eerste gis binne die *Saccharomyces cerevisiae* spesies wat geselekteer is vir sy vermoë om 'n noemenswaardige bydrae tot natuurlike suur van mos tydens die fermentasie proses te maak. Die seleksie is gedoen in samewerking met die INRA, Montpellier, Frankryk. Die fokus van hierdie samewerking was om 'n gisras te selekteer wat beter aangepas is vir toestande van globale verwarming. Laer vlakke van alkohol en ook noemenswaardige hoër vlakke van gliserol is ook waargeneem. Goeie gebalanseerde wyne met goeie balans en goeie varsheid word verkry deur IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> te gebruik. IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> is veral geskik vir rooi, rosé en witwyne in klimaat en variëteite waar wynmakers die natuurlike laer suurvlakke wil balanseer. 'n Gebalanseerde mondgevoel (suur met 'n aangename tekstuur) en aroma profiel is verkry in rooiwyne wat goed aangepas is vir veroudering. Wit en rosé wyne wat gefermenteer is met IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> ontwikkel intense en komplekse aromas met effe hoër suurvlakke.

**Aanbeveling:** Gebruik teen 30 g/hl vir die gisting van hoër rypheid rooiwyne met effe hoër pH's van veral warmer areas. Die gis het 'n hoër voedingsbehoefte en 'n goeie gebalanseerde benadering tot voeding wat insluit *Go-Ferm Protect*® gedurende rehidrasie en *Fermaid O*<sup>TM</sup> gedurende fermentasie is belangrik (verwys na *Fermaid O*<sup>TM</sup>). Fermentasie temperatuur van 24-28°C word aanbeveel vir die optimale produksie van gliserol en afname in alkohol.

**Voorsorgmaatreëls:** Die seleksie van IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> word beskerm deur 'n internasionale patent toegestaan - Nr. WO2015/11411. Dit is 'n oortreding van die patent indien IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> nie per tenk toegevoeg word nie, maar vooraf vermeerder en as moedertenke voorberei word. Stoor gis by 4°C.

## VOORDELE

IONYS<sup>TM</sup><sub>WF</sub> is 'n *Saccharomyces cerevisiae* geselekteerde gis met 'n unieke metabolisme vir oorproduksie van gliserol en organiese suur (malic, α-cetoglutaric and succinic acids).

# More acidity, more balance!



## *Saccharomyces cerevisiae*



### REEKS GISRASSE

Hierdie is 'n vinnige verwysingsgids om te help met 'n keuse van gisras.. Vir meer inligting, raadpleeg die gedetailleerde beskrywings, besoek [www.lallemand.com](http://www.lallemand.com) of raadpleek u plaaslike Lallemand verteenwoordiger.

#### NOTAS:

- Gradering: Beste = 4 en minste = 1
- Die "benaderde temperatuur grense" dui nie die optimum temperatuur aan nie. Die vermoë van die gis om by bepaalde temperature te funksioneer, hang nouliks saam met verskeie faktore bv. die potensiële % alkohol.
- Die relatiewe voedingsbehoefte is 'n aanduiding van die gis se voedingsbehoefte relatief tot die ander rasse.
- Die H<sub>2</sub>S produksie kolom verwys na die vermoë om H<sub>2</sub>S te produseer in 'n Chardonnay sap met 60 mgN/L (uiters beperkende toestande) en by 170 mgN/L.



Sterk aanbeveel  
VKK: Versterk Kultivar Karakter

\*Spesifieke waardes onder bepaalde toestande

GISRAS	DROË WIT	JONG ROOIWYNE	VEROUDERDE ROOIWYN	"RESTART" SLEPENDE GISTINGS	SENSORIESE BYDRAE
BDX™	1	4	4	1	VKK
BM45™	1	4	4	1	VKK
BM4X4®	4	4	4	1	VKK
ICV-D21®	1	4	4	1	VKK
ICV-D80®	1	4	4	1	VKK
ICV-D254®	4	4	4	1	VKK
LALVIN CLOS®	4	4	4	1	VKK
ICV-D47™	4	4	4	1	VKK
CY 3079®	4	1	1	1	VKK
QA 23™	4	1	1	2	VKK
LALVIN SENSY™	4	1	1	2	VKK
R2™	4	1	1	2	ESTERS
CROSS EVOLUTION™	4	2	2	1	VKK
UVAFERM EXENCE™	4	1	1	2	ESTERS & TIOLE
RHONE 4600®	4	1	1	1	ESTERS
ICV-GRE™	4	4	4	1	VKK
L 2056®	4	4	4	1	ESTERS
L 2226™	4	4	4	2	VKK
RC 212®	1	4	4	1	VKK
LALVIN C™	4	4	4	2	VKK
DV10™	4	4	4	2	NEUTRAAL
EC 1118™	4	4	4	2	NEUTRAAL
UVAFERM 43®	4	4	4	2	NEUTRAAL
AFFINITY ECA5™	4	4	1	1	ESTERS
ICV OKAY®	4	4	-	2	ESTERS
IONYS <sub>WF</sub> ™	1	4	4	1	ESTERS
PERSY™	-	4	4	1	VKK
SAUVY™	4	1	1	1	TIOLE
LALVIN MSB™	4	1	1	1	VKK & TIOLE
SUNROSÉ™	4	1	1	1	ROOI VRUG
ICV OPALE 2.0™	4	1	1	1	VKK
ICV BLACK PEARL™	1	4	4	1	VKK
LALVIN NBC™	4	1	1	1	VKK



BENADERDE TEMP. GRENSE (°C)	FERMENTASIE TEMPO	"KILLER" FAKTOR	ALKOHOL TOLERANSIE	RELATIEWE VOEDINGS-BEHOEFTTE	H <sub>2</sub> S PRODUKSIE BY 60 mgN/L	H <sub>2</sub> S PRODUKSIE BY 170 mgN/L
18-28	GEMIDDELD	SENSITIEF	16%	HOOG	MEDIUM	LAAG
16-28	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	HOOG	LAAG	LAAG
16-28	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	MEDIUM	-	-
15-30	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	LAAG	LAAG	LAAG
16-28	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	MEDIUM	LAAG	LAAG
15-28	GEMIDDELD	NEUTRAAL	16%	LAAG	LAAG	LAAG
15-30	GEM.-VINNIG	POSITIEF	17-18%	LAAG-MED	-	-
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	15%	MEDIUM	LAAG	LAAG
15-25	GEMIDDELD	SENSITIEF	15%	HOOG	LAAG	LAAG
12-30	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	LAAG	LAAG	LAAG
15-18	GEMIDDELD	POSITIEF	14.5%	BAIE LAAG	GEEN - LAAG	GEEN - LAAG
10-30	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	HOOG	LAAG	LAAG
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	15%	LAAG	-	-
15-28	GEM.-VINNIG	POSITIEF	15%	LAAG	LAAG	LAAG
13-28	GEMIDDELD	POSITIEF	15%	LAAG	-	-
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	15%	HOOG	LAAG	LAAG
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	MED- HOOG	HOOG	LAAG
15-28	GEM.-VINNIG	POSITIEF	17%	HOOG	LAAG	LAAG
20-28	GEMIDDELD	NEUTRAAL	16%	MEDIUM	LAAG	LAAG
15-30	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	LAAG	-	-
10-30	GEM.-VINNIG	POSITIEF	18%	LAAG	LAAG	LAAG
10-30	VINNIG	POSITIEF	18%	LAAG-MED	LAAG	LAAG
13-30	GEM.-VINNIG	NEUTRAAL	18%	LAAG	LAAG	LAAG
14-29	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	LAAG	-	-
15-28	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	BAIE LAAG	LAAG	LAAG
15-28	GEMIDDELD	-	15.5%	HOOG	-	-
15-28	GEM.-VINNIG	POSITIEF	16%	LAAG	-	-
13-20	GEM.-HOOG	POSITIEF	14.5%	MED- HOOG	-	-
>14	GEMIDDELD	POSITIEF	14.5%	MEDIUM	-	-
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	16%	MEDIUM	-	-
15-28	GEMIDDELD	POSITIEF	>15%	LAAG	-	-
15-28	GEMIDDELD	NEUTRAAL	15%	MED-HOOG	-	-
15-28	GEMIDDELD	NEUTRAAL	15%	MED HOOG	-	-



Original **by culture**

## GISRASSE WAT VIR SPESIFIEKE KULTIVARS OORWEEG KAN WORD:

WITWYN VARIËTEITE	MOONTLIKE GISRAS KEUSES
CHARDONNAY	QA23™, ICV-D254®, ICV-D47™, ICV-OPALE2.0™, LALVIN NBC™
SAUVIGNON BLANC	QA23™, RHONE4600®, R2™, Sensy™, EXCENCE™, SAUVY™, MSB™
CHENIN BLANC	CROSS EVOLUTION™, RHONE4600®, CY3079®, QA23™, ICV-GRE™, Sensy™, EXCENCE™, MSB™, ICV-OPALE 2.0™, LALVIN NBC™
COLOMBAR	CROSS EVOLUTION™, RHONE4600®, CY3079®, QA23™, ICV-GRE™, Sensy™, EXCENCE™, SAUVY™
SÉMILLON	ICV-D47™, RHONE4600®, R2™, QA 23™, SAUVY™
PINOT GRIS	ICV-D47™, ICV-GRE™, QA23™, RHONE4600®, SENSY™
MUSCAT	QA23™
VIIGNIER	RHONE4600®, ICV-D254®, QA23™
GEWURZTRAMINER	CV-GRE™, ICV-D47™, QA23™
NOUVELLE	QA23™
RIESLING	QA23™
ROUSANNE	ICV-OPALE 2.0™
MARSANNE	ICV-OPALE 2.0™
VERDEJO	QA23™, SAUVY™

ANDER VARIËTEITE	MOONTLIKE GISRAS KEUSES
METHODÉ CAP CLASSIQUE / VONKELWYN	DV10™, EC1118™ (PRISE DE MOUSSE)
RABATWYN	LALVIN C™, ICV-D254®, ICV OKAY®
ROSÉ	ICV SUNROSE™, ICV OPALE 2.0™, RHONE4600®, PERSY™, CROSS EVOLUTION™, EXCENCE™

ROOIWYN VARIËTEITE	MOONTLIKE GISRAS KEUSES
CABERNET SAUVIGNON	LALVIN CLOS®, ICV-D254®, ICV-D21®, BM4X4®, ICV BLACK PEARL™
CABERNET FRANC	CV-D21®, BDX™, BM4X4®, LALVIN CLOS®
RUBY CABERNET	ICV-D21®, ICV-D254®, ICV-D47™, BM45™
TEMPRANILLO	ICV-D254®, ICV-D21®, LALVIN CLOS®, ICV-D80®, PERSY™
PETIT VERDOT	CV-D21®, BDX™, BM4X4®, LALVIN CLOS®
SANGIOVESE	BM45™, BM4X4®, ICV-D254®
MOURVÉDRE	ICV-D80®, ICV-D254®
PINOT NOIR	RC212®, BM4X4®, PERSY™
GRENACHE	ICV-GRE™, ICV-D80®, BM4X4®, PERSY™, ICV BLACK PEARL™
ZINFANDEL	ICV-D21®, ICV-D254®, ICV-D80®
NEBBIOLO	BM45™, BM4X4®, ICV-D254®
CARIGNAN	LALVIN CLOS®, ICV-D254®
PINOTAGE	ICV-D80®, ICV-D21®, BM45™, ICV-D254®
BARBERA	ICV-D254®, ICV-D21®, BM45™, BDX™, BM4X4®
MALBEC	ICV-D254®, BDX™, BM4X4®
MERLOT	BM4X4®, BDX™, PERSY™, ICV-D21®, BM45™, ICV BLACK PEARL™
TANNAT	CV-D254®, BM4X4®, LALVIN CLOS®
SHIRAZ	ICV-D254®, ICV-D21®, ICV-D80®, PERSY™, LALVIN CLOS®, ICV BLACK PEARL™



# NIE-CEREVISIAE

# LEVEL<sup>2</sup>™

## 'N NIE-CEREVISIAE EN CEREVISIAE GIS KOMBINASIE

Vir die afgelope paar dekades het Lallemand, in samewerking met verskeie internasionale instansies, meegewerk om verskeie nuwe gisrasse, met baie spesifieke eienskappe daar te stel. Vandag beskik Lallemand oor meer as 150 *Saccharomyces* giste. Vir die afgelope 10 jaar het Lallemand merkbaar insette gemaak om die rol van nie-*saccharomyces* in primêre fermentasie giste beter te verstaan. In samewerking met die INRA (Frankryk) het Lallemand verskeie nie-*saccharomyces* rasse ondersoek in kombinasie met 3 verskillende *saccharomyces cerevisiae* rasse. Die bekendstelling van LEVEL2 TD™ is die eerste konkrete bewys van die werk van Lallemand se Navorsings- en Ontwikkelingspan in hierdie veld. LEVEL2 TD™ bied 'n gis-paar ('n kombinasie van 'n nie-cerevisiae met 'n *Saccharomyces cerevisiae*) wat in opvolg inokulasie ("sequential inoculation") gebruik word ten einde beter en meer komplekse aromatiese profiel te gee, spesifiek ook in variëteite met 'n laer aromatiese potensiaal.

## HOEKOM DAN DIE SELEKSIE & GEBRUIK VAN 'N NIE KONVENSIONELE GIS?

Die welbekende *Saccharomyces cerevisiae* verteenwoordig slegs 'n klein persentasie van giste, wat aan die begin van 'n alkoholiese fermentasie teenwoordig is. Ander nie konvensionele giste wat aangetref word sluit onder andere in: *Hanseniaspora*, *Candida*, *Pichia* en *Torulasporea*. Laasgenoemde giste maak beslis 'n bydrae tot die aromatiese kompleksiteit deur op te tree as aroma en metaboliet produseerders, of deur die uitskeiding van ensimatiese aktiwiteite wat bydra tot aroma uitdrukking. *Saccharomyces cerevisiae* rasse is egter die beste vir oorlewing in meeste aangepas en domineer gewoonlik na enkele dae na die aanvang van die fermentasie. Van die gis spesies wat aanvanklik in mos voorkom is *Torulasporea delbrueckii* dikwels die een wat in literatuur beskryf word as dié een wat die mees positiewe bydrae tot aromatiese kompleksiteit maak. Lallemand se Navorsing- en Ontwikkelingspan het verskeie van hierdie rasse in-diepte ondersoek. Ook die interaksies met bekende *Saccharomyces cerevisiae* en hul impak om 'n merkbaar bydrae tot geur kompleksiteit in witwyne te maak.

## DIE PRODUKSIE PROSES 'N GROOT UITDAGING

Vir baie lank al word aktiewe droë wyngis van *Saccharomyces cerevisiae* suksesvol gemaak. Die produksie van die nie konvensionele ewe-knie was egter 'n veel groter uitdaging aangesien geen prosedure in die verband tot nou bestaan het nie. Na in-diepte studies en verskeie pogings kan Lallemand vandag met trots 'n kombinasie van 2 spesies in aktiewe droë formaat vir wynmakers aanbied. Voorwaar 'n stukkie innovasie en vooruitgang op die gebied van wynkunde.

LEVEL <sup>2</sup> ™ Non <i>Saccharomyces</i>	Spesifieke Organisme	Spesifieke Aktiwiteite	Spesifieke Toepassing	Tydstip van Inokulasie	Voorgestelde <i>Saccharomyces</i>
LEVEL <sup>2</sup> TD™	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> & <i>Torulasporea delbrueckii</i>	1ste inokulasie met <i>Torulasporea delbrueckii</i> en dan met <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	Vir wit & rooi. Voller mondgevoel en afronding. Beter "pallet weight".	<i>Torulasporea delbrueckii</i> met aanvang en <i>Saccharomyces cerevisiae</i> nadat 1,5 tot 3,0°B afgegis het.	Soos voorgeskryf
LEVEL <sup>2</sup> BIODIVA™	<i>Torulasporea delbrueckii</i>	Komplekse aroma komponente en polisakkariede.	Vir wit & rooi. Voller mondgevoel en afronding. Beter "pallet weight".	<i>Torulasporea delbrueckii</i> opgevolg met <i>Saccharomyces cerevisiae</i> van u keuse.	Sien tabel bl.28
LEVEL <sup>2</sup> FLAVIA™	<i>Metschikowia pulcherrima</i>	Hoë ensimatiese aktiwiteit en aroma voorlopers.	Verhoogde geurvorming en tirole.	FLAVIA™ met aanvang en 24 uur later met <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Enige <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
LEVEL <sup>2</sup> LAKTIA™	<i>Lachancea thermotolerans</i>	Produseer melksuur vanaf glukose. Natuurlike "acidifier".	Vir varsheid en kompleksiteit. Verhoog suurvlaakte van lae suur mos. Ideaal vir "blending".	LEVEL 2 LAKTIA™ ; 24 tot 72 uur later met <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	Enige <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
LEVEL <sup>2</sup> INITIA™	<i>Metschikowia pulcherrima</i>	Opname van suurstof. Bind koper.	Gebruik tydens koue kontak/ vervoer van druiwe. Beskerm teen oksidasie.	By vervoer van druiwe/ koue kontak/ "cold stabulation" van wit.	Enige <i>Saccharomyces</i>
LEVEL <sup>2</sup> GUARDIA™	<i>Metschikowia pulcherrima</i>	Bind yster tydens koue masserasie van rooi.	Gebruik tydens koue masserasie van rooi druiwe. Onderdruk natuurlike mikroflora	Met aanvang van koue masserasie.	Enige <i>Saccharomyces</i>





Original **by culture**

# LEVEL 2 INITIA™

NUUT



## NATUURLIKE BIO-BESKERMING TEEN OKSIDASIE EN ANDER MIKRO-ORGANISMES

LEVEL2 INITIA™ is 'n nie-*Saccharomyces* (*Metschnikowia pulcherrima*) wyngis. Hierdie gisras is vanuit die natuur geïsoleer in samewerking met die IFV (Institut Francais de la Vigne et du Vin). LEVEL2 INITIA™ is die eerste bio-beskerming gis wat ontwikkel is om die oksidasie verskynsel reeds vroeg in die wynmaakproses te beperk deur suurstofopname en ook die vermoë om koper te kan bind. Hierdie gis fermenteer glad nie, maar is in staat op by baie lae temperature te kan groei. LEVEL2 INITIA™ is 'n besondere biologiese opsie wat goed aangewend kan word tydens die voor-fermentasie en kouebehandeling stappe tydens witwyn- en rosébereiding.

**Aanbeveling:** Gebruik die LEVEL2 INITIA™ teen +/-10g/hl ten tye van masjien oes, afmaal of koue behandeling by witwyne. **Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd Goeie Wynmaak Praktyke en inokuleer die mos/sap na die behandeling met u keuse van *Saccharomyces cerevisiae*. Die gebruik van 'n komplekse of gepaste Stimula voedingstof word voorgestel.

# LEVEL<sup>2</sup> INITIA™



## THE NEW YEAST GENERATION FOR BIOPROTECTION

Due to its unique active properties LEVEL2™ INITIA limits oxidation phenomena. Applied at in the beginning, LEVEL2™ INITIA™ helps to reduce the use of SO<sub>2</sub> while naturally protecting your white and rosé wines against oxidation spoilage flora. Level2™ initiatm is a non-*Saccharomyces* yeast selected in Burgundy by IFV.

### PRODUCT CHARACTERISTICS



<https://www.youtube.com/watch?v=dQbJwggIPIU>

- ▶ No production of undesirable compounds (such as volatile acidity, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, etc.)
- ▶ Requires inoculation of selected *Saccharomyces cerevisiae* yeast for alcoholic fermentation
- ▶ Nutrition management: systematic nutrient addition with *Saccharomyces cerevisiae* inoculation is recommended.
- ▶ High oxygen consumption capacity to synthesize its own polyunsaturated fatty acids.
- ▶ Good survival at low temperature
- ▶ 2 mechanisms of bioprotection against spoilage
- ▶ Pure culture of *Metschnikowia pulcherrima*
- ▶ SO<sub>2</sub> tolerance: <40mg/L of total SO<sub>2</sub>
- ▶ Resistant to low pH.
- ▶ Alcohol tolerance : very low
- ▶ Fermentative capacity: very weak to none
- ▶ Implantation and growth capabilities: high
- ▶ Optimal temperature range: 4 to 18°C

ANTIOXIDANT

ANTIMICROBIAL



LEVEL UP YOUR WINES BIOPROTECTION  
WITH A DOUBLE ACTION

# LEVEL<sup>2</sup> INITIA™

*Metschnikowia pulcherrima*



# LEVEL 2 GUARDIA™ NUUT

## AKTIEWE BIO-BESKERMING VIR ROOIWYNE

LEVEL2 GUARDIA™ is 'n nie-Saccharomyces (*Metschnikowia pulcherrima*) wyngis. Hierdie gisras is vanuit die natuur geïsoleer in samewerking met die IFV (Institut Francais de la Vigne et du Vin). LEVEL2 GUARDIA™ produseer natuurlike hoë vlakke van pulkerrimiensuur, wat yster in die medium cheleer (dit bind yster). Dit het tot gevolg dat ander mikro-organismes in die mos nie kan groei nie. Hierdie baie unieke eienskap maak LEVEL2 GUARDIA™ baie effektief teen enige ongewenste mikro-organismes wat insluit *Brettanomyces* spp., en ook asynsuur bakterieë.

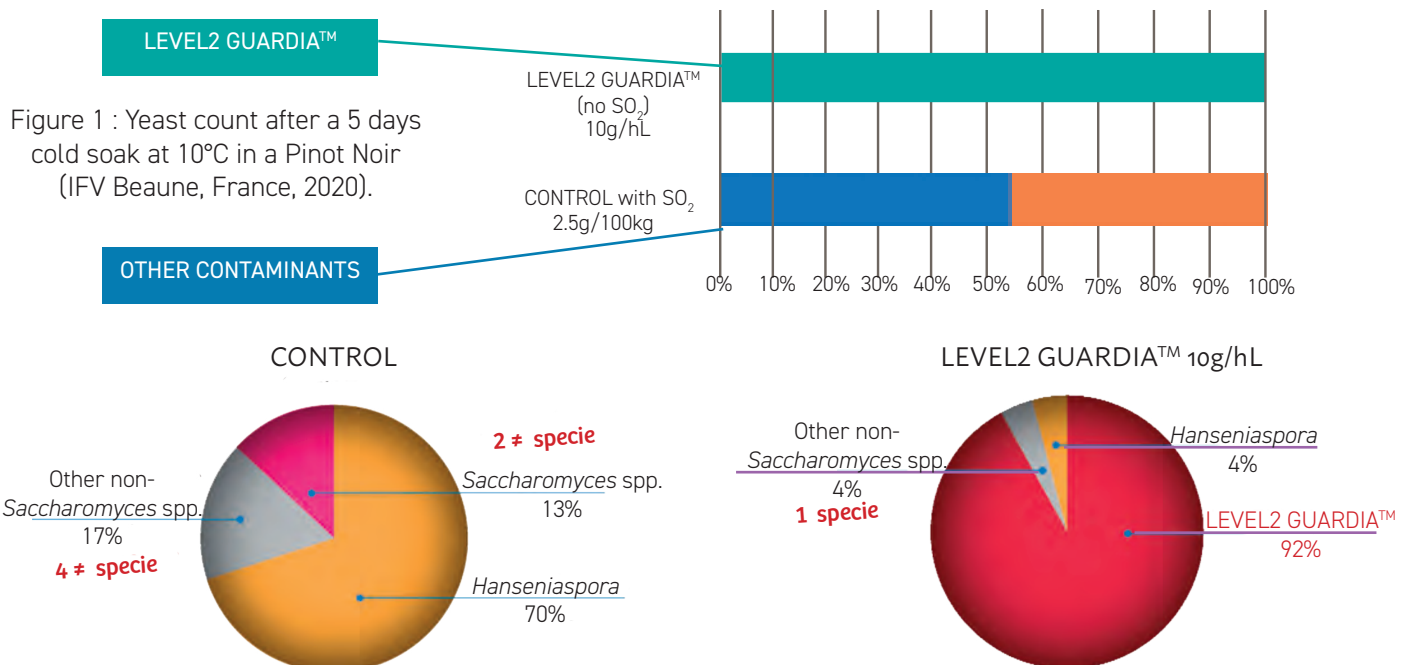
**Aanbeveling:** Gebruik die LEVEL2 GUARDIA™ teen +/-10g/hl ten tye van koue maserasie/dopkontak by rooiwyne.

**Voorsorgmaatreëls:** Volg altyd Goeie Wynmaak Praktyke en inokuleer die mos/sap na die koue maserasie met u keuse van *Saccharomyces cerevisiae*. Die gebruik van 'n komplekse of gepaste Stimula voedingstof word voorgestel.



### LEVEL2 GUARDIA™ PROVIDES A NATURAL SHIELD AGAINST A WIDE RANGE OF UNDESIREABLE MICROORGANISMS.

LEVEL2 Guardia™, another unique strain of *Metschnikowia pulcherrima*, can be used in bioprotection during cold soak of red grapes. In grape must, LEVEL2 Guardia™ can implant itself very efficiently and multiply in the must and displace other species, even at low temperature. As shown in the figure 1 below, LEVEL2 Guardia™ multiplies during a cold soak of 5 days at 10°C. At the end of this prefermentative step, a reduction of the spoilage yeast *Hanseniaspora uvarum* and other contaminating yeasts in comparison to SO<sub>2</sub> addition was seen (Figure 1 below). It produces a high amount of pulcherimic acid (no sensory impact) which effectively chelates iron (Fe), enhancing its capacity to limit the growth of spoilage microflora. In addition to limiting microbial contamination, we observed a better implantation and growth of the inoculated *Saccharomyces cerevisiae* after a LEVEL2 Guardia™ addition. A true natural synergistic combination that results in reduction in the use of SO<sub>2</sub> to control the microbial population.





Original **by culture**

# LEVEL 2 LAKTIA™

NUUT



## VIR VARIËTEITE WAT SUUR BENODIG



LEVEL 2 LAKTIA™ is h enkel kultuur van *Lachancea thermotolerans*. Dit is deur Lallemand in die Rioja streek van Spanje geïsoleer. Hierdie gisras produseer melksuur ("lactic acid") wanneer dit aan die begin van die alkoholiese fermentasie toegevoeg word. Wanneer dit in opvolg fermentasie ("sequential") gebruik word met meeste van die beskikbare *Saccharomyces* giste word merkbare vlakke van melksuur geproduseer wat as h natuurlike "blending" komponent gebruik kan word, veral vir wyne van warm streke. Verder maak dit h bydrae tot varsheid en suurvlakke.

LEVEL 2 LAKTIA™ bring ook aromatiese kompleksiteit.

### 1 ste INOKULASIE – Inokulasie met LEVEL 2 LAKTIA™

Inokuleer die gis teen 25g/hl. Rehidreer gis in skoon water 10 x die gewig by 30°C. Laat staan vir ongeveer 15-20 minute en meng stadig. Om h koue skok te voorkom, kombineer ewe hoeveelhede van die rehidrasie oplossing en die sap. Totale rehidrasie tyd moet nie 45 minute oorskry nie.

### 2 de INOKULASIE – Inokulasie met *Saccharomyces cerevisiae*

Na ongeveer 24 uur, inokuleer die *Saccharomyces cerevisiae* teen 25 g/hl. Gebruik Go-Ferm Protect™/Go-Ferm Protect Evolution™ gedurende die rehidrasie.

NOTA: Indien die *Saccharomyces cerevisiae* later (48-72 uur na LAKTIA™) geïnokuleer word, sal dit aanleiding gee tot hoër vlakke van melksuur produksie deur LEVEL 2 LAKTIA™.

Voorsorgmaatreëls: Monitor SO<sub>2</sub> toevoegings nouliks.

Bereiding van rooiwyne: SO<sub>2</sub> toevoeging by ontvangs van druive moet minder as 40 mg/l wees.

Bereiding van witwyne: Maak seker SO<sub>2</sub> vlakke is laer as 15 mg/L voordat inokulasie plaasvind.

**LAKTIA™**  
Give back freshness  
to your wines  
**LEVEL 2™**

Verder,

- Voeg organiese voedingstof by direk na die inokulasie van die LEVEL 2 LAKTIA™.
- Voeg organiese voedingstof/komplekse voedingstof by, na sowat 1/3 van die fermentasie verloop het.
- AMG Bestuur: Oorweeg ko-inokulasie met bakterieë op dieselfde tydstip as wat die *Saccharomyces cerevisiae* gis geïnokuleer word.

## LAKTIA™

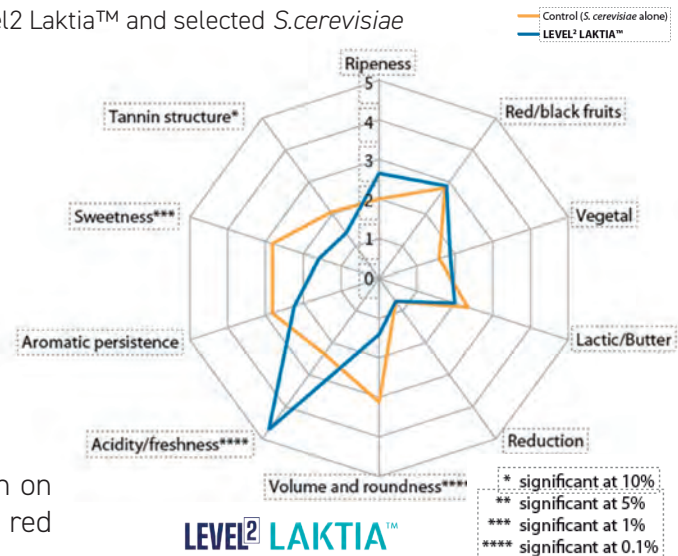
### *Lachancea thermotolerans*

*Lachancea thermotolerans* (L. thermotolerans) is an ubiquitous yeast species found worldwide, in an-thropic and wild habitats (Hranilovic et al. 2017) including the grape/wine ecosystem. The main technological interest of *L. thermotolerans* inoculation during wine fermentation is its ability to lower pH in wine (Comitini et al. 2011; Morata et al. 2019; Vaquero et al. 2020). *Lachancea thermotolerans* Level2 Laktia™ was selected in the Rioja region in Spain from Tempranillo and became available to winemakers in 2018 mainly for use in warm to hot climate regions to provide a blending component to increase naturally the acidity and freshness of wine.

Both figures below: Merlot (South of France) fermented with Level2 Laktia™ and selected *S.cerevisiae* compared to *S.cerevisiae* alone



Wine tasting feedback from wine trials in Italy and Spain on the impact of Level2 Laktia™ on the sensory profile of red wines.







## LEVEL2 BIODIVA™

VIR 'N VOLLER EN MEER KOMPLEKSE ULTRA PREMIUM ROOI EN WIT



**B**IODIVA™ is 'n enkel suiwer kultuur van *Torulaspora delbrueckii* wat baie spesifiek geselekteer is vir die vermoë om wyn aromas te versterk en om goeie kompleksiteit en mondgevoel te ondersteun. Die spesifieke *Torulaspora delbrueckii* kan suksesvol in 'n opvolg inokulasie strategie (sequential inoculation) gebruik word met spesifieke gisrasse waarmee dit dan verenigbaar is.

*Torulaspora delbrueckii* het 'n gemiddelde lengte sloerfase. Verhoed dus temperature  $<16^{\circ}\text{C}$ . Die gisras het 'n gemiddelde voedingsbehoefte. Vlughtige suur produksie is baie laag en dit is baie ondersteunend vir die verloop van AMG.

**Aanbeveling:** BIODIVA™ word aanbeveel vir voller en meer komplekse ultra premium wit en rooiwyn. Verwys na tabel hiernaas vir die *Saccharomyces cerevisiae* giste wat vir die opvolg inokulasie vir wit- en rooiwyne gebruik kan word. Optimum temperatuur vir die aanvang van fermentasie is  $16^{\circ}\text{C}$ .

Hierdie gisras is baie geskik vir die produksie van laat-oes tipe wyne, spesifiek as gevolg van die baie lae vlughtige suur produksie.

**Voeding:** Indien die sap "YAN" relatief laag is ( $\pm 80\text{ mgN/L}$ ), kan BIODIVA™ dit baie maklik opneem en dus die omstandighede vir die *Saccharomyces cerevisiae* baie bemoeilik om die fermentasie suksesvol voort te sit. Om daardie rede word aanbeveel dat  $20\text{g/hl}$  FERMAID K™ toegevoeg word,

- Nadat die *Saccharomyces cerevisiae* geïnkuleer is en
- Nadat ongeveer 6 tot  $9^{\circ}\text{B}$  van die aanvanklike suiker afgegis is.

Onder uiters beperkende toestande met 'n YAN  $< 80\text{ mgN/L}$  word aanbeveel dat  $20\text{ g/hl}$  FERMAID O® komplekse voedingstof toegevoeg word net nadat die BIODIVA™ geïnkuleer is.

**Voorsorgmaatreëls:** Let op die vry  $\text{SO}_2$  inhoud van die mos. Op die tydstop van inokulasie met die *Torulaspora delbrueckii*, maak seker die vry  $\text{SO}_2$  vlakke oorskry nie  $15\text{-}20\text{ mg/l}$  nie. Die optimum temperatuur vir BIODIVA™ is  $> 16^{\circ}\text{C}$ . Indien die temperatuur egter  $< 16^{\circ}\text{C}$  is kan 'n heelwat langer sloerfase verwag word. BIODIVA™ is ook sensitief vir lae turbiditeit  $< 80\text{ NTU}$ .

### KEUSE VAN GISRASSE VERENIGBAAR MET BIODIVA™

#### WITWYNE

ALVIN DV10™, LALVIN QA23™, LALVIN C™, LALVIN SENSY™, UVAFERM EXCENCE™, LALVIN CY3079®, LALVIN RHONE 4600®, LALVIN EC1118™, UVAFERM 43®

#### ROOIWYNE

LALVIN ICV-D254\*, UVAFERM BORDEAUX RED (BDX™), LALVIN L2056\*, LALVIN ICV-GRE™, LALVIN ICV OKAY®, LALVIN L2226™, LALVIN ICV-D21\*, UVAFERM 43®, ENOFERM SYRAH

### GEBRUIKSAANWYSINGS VIR OPEENVOLGENDE INOKULASIE VAN BIODIVA™ (TORULASPORA DELBRUECKII) MET DIE SACCHAROMYCES CEREVISIAE VAN U KEUSE

**1ste INOKULASIE** – Inokulasie met BIODIVA™ *Torulaspora delbrueckii*

**NOTA:** Let daarop dat die rehidrasie temperatuur van die *Torulaspora delbrueckii* verskil van die van die *Saccharomyces cerevisiae*.

Inokuleer die gis teen  $25\text{g/hl}$ . Rehidreer gis in  $10\text{x}$  sy gewig in skoon water by  $30^{\circ}\text{C}$ . Laat staan vir ongeveer  $15\text{-}20$  minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel / giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie  $10^{\circ}\text{C}$  oorskry nie. Totale rehidrasie tyd moet nie  $45$  minute oorskry nie.

**2de INOKULASIE** – Inokulasie met *Saccharomyces cerevisiae*\*

**NOTA:** Let op die tyd van inokulasie en rehidrasie temperatuur van *Saccharomyces cerevisiae*.

Na ongeveer  $1,5 - 3,0^{\circ}\text{B}$  afgegis is, inokuleer dan die *Saccharomyces cerevisiae* gis teen  $25\text{ g/hl}$ . Rehidreer die gis in  $10\text{x}$  sy gewig in skoon water teen  $37\text{-}39^{\circ}\text{C}$ . Laat staan vir ongeveer  $15\text{-}20$  minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel / giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie  $10^{\circ}\text{C}$  oorskry nie.

**RAKLEEFYD:**  $24$  maande teen  $4^{\circ}\text{C}$ . (\*) – Volg 'n goeie voeding strategie en gebruik ook GO-FERM PROTECT®.

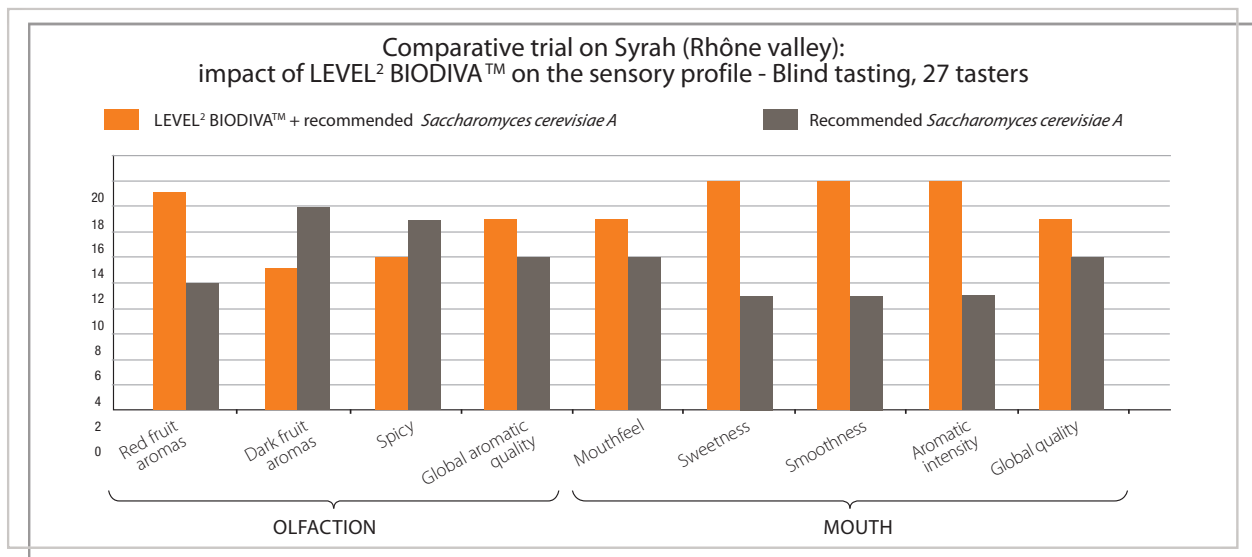


Original **by culture**

YAN level (mg/L)	< 80	80 < YAN < 150	>150
YAN = Yeast Assimilable Nitrogen	1 - Add complex nutrition* just after Biodiva™ inoculation		
	2 - Add complex nutrition* just after <i>Saccharomyces cerevisiae</i> inoculation	1 - Add complex nutrition* just after <i>Saccharomyces cerevisiae</i> inoculation	1 - Add complex nutrition* just after <i>Saccharomyces cerevisiae</i> inoculation
<b>LEVEL<sup>2</sup> BIODIVA™</b>	3 - Add DAP** at ± mid of fermentation	2 - Add DAP** at ± mid of fermentation	

\* For inoculation rate, follow good nutrition practises

\*\* Diammonium Phosphate



## LEVEL<sup>2</sup> FLAVIA™

VIR BESONDERE EN VERHOOGDE GEUR UITDRUKKING VIR VERSKEIE WIT EN ROSÉ WYNE



**FLAVIA™** is 'n enkel suiwer kultuur van *Metschikowia pulcherrima*. Hierdie gis is deur die Universitat de Santiago de Chile (USACH) vanuit die natuur geïsoleer, spesifiek vir die vermoë om ensieme met alpha-arabinofuranosidase aktiwiteit. Die spesifieke *Metschikowia pulcherrima* kan suksesvol in 'n opvolg inokulasie strategie (sequential inoculation) gebruik word met spesifieke gisrasse waarmee dit dan verenigbaar is. Die besondere ensiem aktiwiteit van *Metschikowia pulcherrima* maak 'n noemenswaardige impak op die produksie van en vlakke van variëteit spesifieke aromas wat insluit terpene en vlugtige tiële.

**Aanbeveling:** FLAVIA™ word aanbeveel vir variëteite soos bv. Sauvignon Blanc, Chardonnay en Chenin Blanc. Die *Saccharomyces cerevisiae* gis van u keuse kan vir die opvolg inokulasie gebruik word.

**Voeding:** Indien die sap "YAN" relatief laag is ( $\pm 100$  mgN/L) word aanbeveel dat 'n komplekse voedingstof soos FERMAID O<sup>®</sup> teen 20 g/hl toegevoeg word met die aanvang van fermentasie. 'n Verdere 20 g/hl FERMAID O<sup>®</sup> kan bygevoeg word net nadat die *Saccharomyces cerevisiae* gis na 24 uur bygevoeg is.

In mos met gemiddelde "YAN" (100 – 200 mgN/L) kan 30 g/hl FERMAID K<sup>™</sup> toegevoeg word nadat ongeveer 5 tot 6 °B van die aanvanklike suiker afgegis is.

**Voorsorgmaatreëls:** Let op die vry SO<sub>2</sub> inhoud van die mos. Op die tydstip van inokulasie met die *Metschnikowia pulcherrima*, maak seker die vry SO<sub>2</sub> vlakke oorskry nie 15-20 mg/l nie. Die optimum temperatuur vir FLAVIA™ is 18 – 20°C.

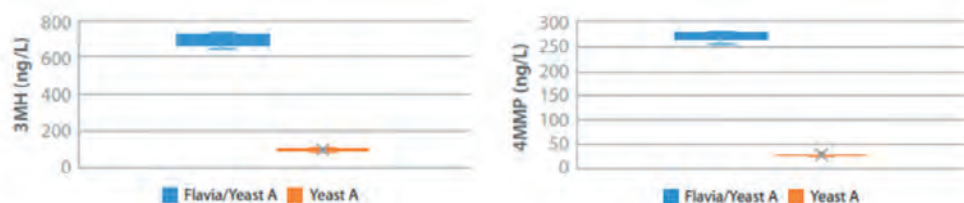


Figure: Production of 3MH and 4MMP in LEVEL<sup>2</sup> FLAVIA™/Yeast A sequential fermentation and in pure culture of Yeast A. The concentrations are measured at 90% progress of the fermentation, carried out on a synthetic medium containing 220 g/L of sugar, 190 mg/L of assimilable nitrogen and 5 mg/L of phytosterols (triplicates).





## GEBRUIKSAANWYSINGS VIR OPEENVOLGENDE INOKULASIE VAN FLAVIA™ (METSCHNIKOWIA PULCHERRIMA) MET DIE SACCHAROMYCES CEREVISIAE VAN U KEUSE

1ste INOKULASIE – Inokulasie met FLAVIA™ *Metschnikowia pulcherrima*

**NOTA:** Let daarop dat die rehidrasie temperatuur van die *Metschnikowia pulcherrima* verskil van die van die *Saccharomyces cerevisiae*.

Inokuleer die gis teen 25g/hl. Rehidreer gis in 10x sy gewig in skoon water by 30°C. Laat staan vir ongeveer 15-20 minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel/giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie 10°C oorskry nie. Totale rehidrasie tyd moet nie 45 minute oorskry nie.

2de INOKULASIE – Inokulasie met *Saccharomyces cerevisiae*\*

**NOTA:** Let op die tyd van inokulasie en rehidrasie temperatuur van *Saccharomyces cerevisiae*.

Na ongeveer 24 uur, inokuleer dan die *Saccharomyces cerevisiae* gis teen 25 g/hl. Rehidreer die gis in 10X sy gewig in skoon water teen 37-39°C. Laat staan vir ongeveer 15-20 minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel / giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie 10°C oorskry nie.

**RAKLEEFYD:** 24 maande teen 4°C. (\*) – Volg 'n goeie voeding strategie en gebruik ook GO-FERM PROTECT®.

YAN level (mg/L)	<100	>100
YAN = Yeast Assimilable Nitrogen	1 - Add complex nutrition* just after Flavia™ inoculation	
<b>LEVEL<sup>2</sup> FLAVIA™</b>	2 - Add complex nutrition* just after <i>Saccharomyces cerevisiae</i> inoculation	1-Add complex nutrition* at density 1040 (1/3 of AF)

\* For inoculation rate, follow good nutrition practices

## LEVEL2 TD™



### RIGLYNE OM *TORULASPORA DELBRUECKII* IN OPVOLG INOKULASIE TE GEBRUIK

Die *Torulaspora delbrueckii* word aan die begin van die fermentasie geïnkuleer (25-30 g/hl) en nadat ongeveer 1,5–3,0°B afgegis is, word 'n bekende *Saccharomyces cerevisiae* geïnkuleer teen 25 g/hl. Hierdie gis paar staan bekend as LEVEL2 TD™, dit dra by tot verdere aroma kompleksiteit en verseker goeie fermentasie sekuriteit.

#### MOS VOORBEREIDING

**NOTA:** Let op die vry SO<sub>2</sub> inhoud van die mos. Op die tydstip van inokulasie met die *Torulaspora delbrueckii*, maak seker die vry SO<sub>2</sub> vlakke oorskry nie 20 mg/l nie.

1ste INOKULASIE (1st LEVEL) – Inokulasie met *Torulaspora delbrueckii*.

**NOTA:** Let daarop dat die rehidrasie temperatuur van die *Torulaspora delbrueckii* verskil van die van die *Saccharomyces cerevisiae*.

Inokuleer die gis teen 25g/hl. Rehidreer gis in 10x sy gewig in skoon water by 30°C. Laat staan vir ongeveer 15-20 minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel / giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie 10°C oorskry nie. Totale rehidrasie tyd moet nie 45 minute oorskry nie.

2de INOKULASIE (2nd LEVEL) – Inokulasie met *Saccharomyces cerevisiae*\*

**NOTA:** Let op die tyd van inokulasie en rehidrasie temperatuur van *Saccharomyces cerevisiae*.

Na ongeveer 1,5 – 3,0°B afgegis is, inokuleer dan die *Saccharomyces cerevisiae* (2nd LEVEL) gis teen 25 g/hl. Rehidreer die gis in 10X sy gewig in skoon water teen 37°C. Laat staan vir ongeveer 15-20 minute en meng dan stadig. Koel die mengsel stadig af deur stelselmatig koue sap by die rehidrasie mengsel / giskultuur te voeg. Die temperatuur verskil tussen die giskultuur en die mos moet nie 10°C oorskry nie.

(\*) – Volg 'n goeie voeding strategie en gebruik ook GO-FERM PROTECT®. LEVEL2 TD™ is 'n nuwe toevoeging tot Lallemand se bestaande reeks produkte. Dit is in 'n twee pak ("kit") beskikbaar. Met een sodanige twee-pak kan 2000 liter (20 HL) wyn berei word.

**RAKLEEFYD:** 24 maande teen 4°C.



Original **by culture**

# FERMENTASIE RIGLYNE

## WAT IS NATSTEP



NATSTEP® (NATural STERol Protection): beskerming van die gis tydens die rehidrasie prosés deur die gis-membraam te versterk en te help teen die skok van osmose.

NATSTEP® gis beskerming verbeter ook die gis se alkohol toleransie, wat 'n meer voorspelbare fermenteerde eindproduk sonder sensoriese probleme, verskaf.

NATSTEP® is gepatenteer (Europa 1395649, Australië 2002317228)

## RIGLYNE VIR 'N SUKSESVOLLE FERMENTASIE

Gedurende die opbou tot die aanvang van die gistingsproses, moet voldoende selgroei en selvermeerdering eers plaasvind, voordat die omskakeling van suikers na alkohol suksesvol kan verloop. Vir hierdie groei en toename in gis getalle, is dit belangrik dat aktiewe droë wyngis korrek hanteer, rehidreer en die regte voeding ontvang. Wynmakers wat dus noukeurig na hierdie aspekte omsien en die korrekte prosedures volg, het reeds 'n pro-aktiewe stap geneem om 'n suksesvolle gisting te verseker.

### LALLEMAND REHIDRASIE PROSEDURE

- ▶ Vir die beste resultate, rehidreer die aktiewe droë wyngis in 'n volume skoon water van 37°C - 39°C, gelykstaande aan 10 x die gewig van die hoeveelheid gis benodig (1 kg gis benodig dus 10 liter water). Die mengsel kan liggies geroer word om enige moontlike klontvorming te voorkom.
- ▶ Om 'n voldoende gis-inokulum te verseker, veral as daar met baie hoë suiker mos gewerk word, word aanbeveel dat minstens 30 g/hl aktiewe droë wyngis gebruik moet word. Indien in uitermate hoë suiker mos gewerk word (bo 26°B) moet dosisse aangepas word en minstens 35-40 g/hl gis gebruik word.
- ▶ Indien GO-FERM PROTECT® (NATSTEP® Protector) gebruik word, moet dit aangewend word teen dieselfde dosis as die aktiewe droë wyngis (30 g/hl). Die GO-FERM PROTECT® moet eerstens in skoon water gesuspendeer en goed gemeng word, voordat gis bygevoeg word. Na die toevoeging van gis verloop rehidrasie verder soos normaal.
- ▶ Die afkoeling van die gissuspensie kan, indien nodig, gedoen word met koel water (sien bl. 48 vir meer detail rakende die gebruik van GO-FERM PROTECT®).
- ▶ Laat die gissuspensie vir ongeveer 15 - 20 minute staan, en roer liggies met tussenposes vir 'n verdere 5 - 10 minute.
- ▶ Neem 'n gelyke volume van die sap wat geïnokuleer moet word, en voeg dit stadig (minstens oor 'n tydperk van 5 minute) by die gissuspensie ten einde 'n temperatuurskok te verhoed. \* Die temperatuur tussen die mos, en die gissuspensie moet nie 10°C oorskry nie. Hoe minder hierdie verskil is hoe beter. Rehidrasie tyd moet nie 45 minute oorskry nie.
- ▶ Inokuleer die mos onmiddellik. Hierdie stap is van kritiese belang, veral waar groot tenke met 'n lang vultyd gebruik word. Voeg die gissuspensie in die bodem van die tenk sodra daar met opvulling begin word. Dit verseker goeie vermenging en verseker dat dié giste 'n voordeel het bo ander rasse van die natuurlike populasie, veral gedurende die sloerfase.
- ▶ 'n Voldoende dosis gis (30 g/hl) is baie belangrik vir 'n suksesvolle fermentasie. Nie alleen verseker 'n voldoende inokulum 'n goeie inplanting en aanvang van gisting (as gevolg van genoegsame gissel getalle) nie, maar ook 'n beter afloop daarvan met laer residuele suikers. Laer vlakke van vlugtige suur, 'n beter sensoriese bydrae, asook beter weerstand teen osmotiese druk, veral in hoë suikerbevattende mos, is verdere voordele van 'n goeie inokulum.





# RIGLYNE OM ICV-D47™, ICV-D254® , CY3079® & NBC™ SUKSESVOL IN CHARDONNAY TE GEBRUIK

(Inligting saamgestel deur Dominique Delteil en Piet Loubser)

Gisrase ICV-D47™, ICV-D254® en CY3079® bly steeds van die beste keuses vir die bereiding van 'n vrug gedrewe en voller styl van Chardonnay. Die geheim om suksesvolle fermentasies te verseker is om pro-aktief op te tree en Goeie Fermentasie Praktyke te volg. Hieronder volg belangrike riglyne oor hoe om genoemde gisrase suksesvol te gebruik tydens tenk, asook vat fermentasies.

## CHARDONNAY FERMENTASIES

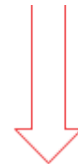
### TENK

### VAT

Gebruik die korrekte dosis aktiewe droë wyngis. Pas dit aan indien nodig. Met ongeveer 22°B is 30 g/hl die minimum hoeveelheid droë gis wat gebruik moet word. Gebruik 40 g/hl indien met hoër suikers gewerk word (>14% alkohol). 'n Laer dosis gis ⇨ laer direkte kostes ⇨ laer sekuriteit ⇨ hoër risiko ⇨ hoër indirekte kostes deur bv. 'n slepende fermentasie.

- ▶ Die korrekte rehidrasie tesame met die korrekte voedingstowwe. Volg die vervaardiger se voorskrifte nouliks en sien toe dat **GO-FERM PROTECT®** wat die nodige mikrovoedingstowwe, asook sterole tydens rehidrasie voorsien, wel gebruik word.
- ▶ Voorkom 'n temperatuur skok, en sien toe dat die gerehidreerde gis behoorlik afkoel voordat dit by die mos gevoeg word. Die temperatuur verskil moet so klein wees as moontlik (<10°C).
- ▶ Voeg 30 g/hl **OPTIWHITE® / OPTIMUMWHITE™** by die sap voor die aanvang van fermentasie. Dit verseker goeie mondgevoel, beskerm die vrugtige karakter en ondersteun verbeterde rakleef tyd. Optiwhite® / Optimumwhite™ ondersteun ook die die fermentasie proses deur die klein hoeveelhede aminosure wat daarin voorkom. Dit help ook om skadelike komponente te absorbeer.
- ▶ Dien 6 mg/L suurstof toe ('n makro oksigenasie met enkele dosering) wanneer ±3°B reeds gefermenteer is, of sodra die fermentasie aktief aan die gang is en goeie hoeveelhede CO<sub>2</sub> reeds geproduseer word. Indien nie toegegerus met sodanige apparaat nie, kan 'n lang oorpomp aksie (150% van die tenk volume) met die insluiting van suurstof gedoen word.
- ▶ Doen gereelde roer aksies, minstens een maal per dag om te verseker alle gis bly in suspensie. Voer versigtig uit om te verseker dat uitermatige skuimvorming nie plaasvind nie.
- ▶ Meer gereelde roer aksies mag nodig wees indien die mos se suiker redelik hoog is, temperature onder 16°C is, en tenke hoër as 3 meter is. Verder kan die roer aksies ook bydra tot die vrystelling van polisakkariede vir beter volheid, aroma stabiliteit en beskerming teen atipiese bottelveroudering.
- ▶ Voeg 40g/hl **STIMULA CHARDONNAY™** by wanneer ongeveer 5-6°B afgegis is. Doen toevogings stelselmatig. Sien bl. 53. Dien 8 mg/L suurstof toe ('n makro oksigenasie met enkele dosering) wanneer ongeveer 5-6°B reeds gefermenteer is, met ander woorde op dieselfde stadium as bostaande **STIMULA CHARDONNAY™** byvoeging. Die suurstof dra by tot die voorkoming van swawelagtige wangeure. Herhaal die suurstof toediening die volgende dag.
- ▶ Handhaaf 'n temperatuur van 16-18°C deur die verloop van die fermentasie om te verseker dat die onderskeie gisrase nie deur te lae temperature benadeel word nie.
- ▶ Handhaaf turbiditeit hoër as 100-150 NTU's. Sien toe dat die kan dit fermentasie probleme veroorsaak.

- ▶ Die korrekte rehidrasie tesame met die korrekte voedingstowwe. Volg die vervaardiger se voorskrifte nouliks en sien toe dat **GO-FERM PROTECT®** wat die nodige mikrovoedingstowwe, asook sterole tydens rehidrasie voorsien, wel gebruik word.
- ▶ Voorkom 'n temperatuur skok, en sien toe dat die gerehidreerde gis behoorlik afkoel voordat dit by die mos gevoeg word. Die temperatuur verskil moet so klein wees as moontlik (<10°C).
- ▶ Voeg 30 g/hl **OPTIWHITE® / OPTIMUMWHITE™** by die sap voor die aanvang van fermentasie. Dit verseker goeie mondgevoel, beskerm die vrugtige karakter en ondersteun verbeterde rakleef tyd. Optiwhite® / Optimumwhite™ ondersteun ook die die fermentasie proses deur die klein hoeveelhede aminosure wat daarin voorkom. Dit help ook om skadelike komponente te absorbeer.



- ▶ Doen gereelde roer aksies, minstens een maal per dag om te verseker alle gis bly in suspensie. Voer versigtig uit om te verseker dat uitermatige skuimvorming nie plaasvind nie.
- ▶ Die toediening van presiese hoeveelhede suurstof tydens vat fermentasies is baie moeilik. Deur egter alle ander stappe nouliks deur te volg behoort steeds 'n goeie fermentasie te verseker.

- ▶ Voeg 40g/hl **STIMULA CHARDONNAY™** by wanneer ongeveer 5-6°B afgegis is. Doen toevogings stelselmatig. Sien bl. 53.



- ▶ Handhaaf 'n temperatuur van 16-18°C deur die verloop van die fermentasie om te verseker dat die onderskeie gisrase nie deur te lae temperature benadeel word nie.
- ▶ Handhaaf turbiditeit hoër as 100-150 NTU's. Sien toe dat die kan dit fermentasie probleme veroorsaak.



Original **by culture**

# SLEUTEL ASPEKTE : FERMENTASIE VAN SAUVIGNON BLANC

(inligting saamgestel en verwerk deur Dominique Delteil en Piet Loubser )

## VOOR FERMENTASIE STAPPE A: OES VAN DRUIWE.

- 1) Oes van druiwe moet verkieslik gedurende die nag wees om vlakke van tioen voorlopers te verseker/beskerm.
- 2) Koel druiwe af na 15°C voordat dit verwerk word.

## VOOR FERMENTASIE STAPPE B: BESKERM TEEN OKSIDASIE WANNEER DIE TROSSE IN DIE ONTSTINGELAAR VAL.

- 1) Voeg wynsteensuur by indien nodig. Die mikpunt is 'n sap met pH 3.2 na pers.
- 2) Voeg 4 g/hl kalium metabisulfaat + 4 g/hl askorbiensuur + 3 g/hl LALLZYME® CUVÉE BLANC / DEPECTIL MP<sup>+</sup> ensiem + 20 g/hl OPTIMUMWHITE® en 1 kg droë ys vir elke 100 kg druiwe.

NOTA: Indien verkies kan die ensiem en ook die OPTIMUMWHITE® /GLUTASTAR™ direk in die pers toegevoeg word terwyl

dit gevul word. Op hierdie stadium beskerm die OPTIMUMWHITE®/ GLUTASTAR™ die sap teen oksidasie.

## VOOR FERMENTASIE STAPPE C: ONTSTINGEL, BREEK VAN DRUIWE EN TOEVOEGING VAN CO<sub>2</sub> OM LUG UIT PYPE TE KRY.

- 1) Maak seker druiwe is koel - <15°C.

## VOOR FERMENTASIE STAPPE D: PERS VAN DRUIWE EN OPVUL VAN PERS MET GESLOTE DREINERINGS UITLATE.

- 1) Pulp en dop kontak vir ongeveer 2 ure, afhangende van die temperatuur en proe/smaak van sap.
- 2) Maak uitlate oop en druk tot by 0.4 bar of tot 65% van druiwe se gewig indien die ekstraksie/ sap herwinning bereik is voor 0.4 bar.
- 3) Skei die sappe by 0.4 bar. Indien verder en hoër druk toegepas word, word dit vir 'n ander laer kwaliteit wyn gebruik.

## VOOR FERMENTASIE STAPPE E: BESKERMING VAN SAP NA PERS / IN ONTVANGER TENK GEDURENDE PERS.

- 1) Voeg 1 g/hl SO<sub>2</sub> (by vry afloop en <0.4 bar sap) +1 g/hl askorbiensuur + CO<sub>2</sub> om lug uit pype te kry.

## VOOR FERMENTASIE STAPPE F: BLINKMAAK VAN SAP.

- 1) Voeg 10 g/hl PVPP by en sak af vir 48 uur by 5°C. Indien nodig, kan LALLZYME® C-MAX teen 32 teen 1-2 g/hl as afsak ensiem oorweeg word.
- 2) Neem die blink sap (<100 NTU) en sien toe dat totale SO<sub>2</sub> in blink sap tussen 35 en 40 mg/l is. Elimineer die moer.

## FERMENTASIE STAPPE A: GIS INOKULASIE.

- 1) Oorweeg Lalvin Sensy, Uvaferm Exence of LALVIN QA23™ as gisras. Gebruik 30 g/hl gis.
- 2) Rehidreer die gisras met 30 g/hl GO-FERM PROTECT®/GO-FERM PROTECT EVOLUTION®.
- 3) Voeg gis/rehidrasie mengsel by tenk.
- 4) Voeg onmiddellik ook 20 g/hl OPTIMUMWHITE® by.
- 5) Indien verskeie tenke gegis word, gebruik die onderskeie gisrasse hierbo en versny dit na afloop van fermentasie.

## FERMENTASIE STAPPE B: BEGIN VAN FERMENTASIE.

- 1) Temperatuur met aanvang van fermentasie moet by 16-17°C wees.
- 2) Doen 'n roer-aksie elke dag gedurende die fermentasie proses deur van 'n menger gebruik te maak.
- 3) Voeg 40 g/hl STIMULA SAUVIGNON BLANC™ by met aanvang van fermentasie + 40 g/hl bentoniet wat goed voorberei is.

NOTA: Laer temperature veroorsaak stres en gevolglike swawel afgeure.

## FERMENTASIE STAPPE C: DOEN DIE VOLGENDE TOEVOEGINGS.

- 1) By ±1,5°B, voeg 1 g/hl REDULESS® by.

## EINDE VAN FERMENTASIE STAPPE A:

- 1) Sodra alle suiker klaar fermenteer is, voeg 1 g/hl REDULESS® by en pas pH aan tot 3.2
- 2) Voeg 3g/hl SO<sub>2</sub> en 4 g/hl askorbiensuur by in die volgorde soos genoem terwyl geroer word.
- 3) Wag 24 uur
- 4) Trek af na 'n nuwe tenk onder CO<sub>2</sub> beskerming. Dit is oortap 1.
- 5) Vyf dae later, voeg nog 1 g/hl REDULESS® by, wag vir 3-4 dae en doen weer 'n oortap. Dit is oortap 2.

Hierdie twee oortappe is van kritieke belang om die moer te skei. Eerstens word die growwe moer, wat altyd negatief is, verwyder en verder word die gis in die wyn in suspensie gehou vir 'n verdere bydrae tot die kolloïdale matriks en beskerming van geure.





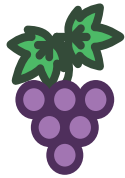
# RIGLYNE OM TE VOLG AS BAIE HOË SUIKER MOS GEGIS MOET WORD:

In Suid-Afrika is dit 'n aanvaarde praktyk om voller styl wyne te maak en daarom word druiwe vir rooiwyn bereiding, asook vir witwyn bereiding by hoër rypheid gepars. Hierdie praktyk vereis dan dat baie spesifieke riglyne gevolg moet word om 'n suksesvolle fermentasie te verseker. Indien nie, kan die wynmaker uiteraard fermentasie probleme te wagte wees. Hieronder volg belangrike riglyne om te volg ten einde suksesvolle fermentasies in hoë suiker moste te verseker.

1. Doen 'n behoorlike analise van die mos ten einde te bepaal presies waarmee u werk. Indien moontlik, laat ook 'n YAN ("yeast available nitrogen") bepaling doen om 'n idee te kry wat die voedingstatus van die mos is. Hoë suiker moste het normaalweg 'n lae voedingstatus. Lae YAN vlakke kan fermentasie probleme veroorsaak. 'n  $\pm 150$  mgN/L kan as riglyn gevolg word, terwyl minstens 200 mgN/L nodig is om H<sub>2</sub>S vorming te beperk. Nota: Daar is egter ook ander faktore wat tot H<sub>2</sub>S vorming kan aanleiding gee.
2. Maak die regte keuse van gisras. Verseker dat die gisras in staat is om wel die hoë suikers te kan hanteer (verwys na spesifieke beskrywings (bl. 20) om 'n goeie keuse te maak).
3. Volg die vervaardiger se voorskrifte nouliks na oor hoe om die gis reg te rehidreer (verwys na spesifieke rehidrasie prosedure (bl. 19) vir meer details).
4. Die gebruik van **GO-FERM PROTECT® / GO-FERM PROTECT EVOLUTION®** tydens die rehidrasie proses is essensieel. Dit voorsien die nodige mikrovoedingstowwe, asook sterole – almal noodsaaklike komponente om 'n goeie en gesonde gis te verseker (verwys na die spesifieke gebruik van **GO-FERM PROTECT® / GO-FERM PROTECT EVOLUTION®** vir meer details).
5. Normale dosering van gis is 30 g/hl. Indien ryper druiwe geoes word en dus met hoër suikers gewerk word, is dit noodsaaklik om die gis dosis aan te pas. 30 tot 35 g/hl gis behoort voldoende te wees vir 24-26°B. Indien die suikers hoër is moet 40 g/hl gis oorweeg word.
6. Implementeer 'n goeie voedingstrategie deur die gebruik van 'n komplekse voedingstof soos **FERMAID K<sup>+</sup>**™ (verwys na spesifieke tabelle vir meer details).
7. As algemene riglyn vir rooiwyn bereiding, handhaaf 'n fermentasie temperatuur van tussen 24-28°C. Indien mos van 25°B en hoër gegis word, word aanbeveel dat 'n gistingstemperatuur van 24-25°C gehandhaaf word. As algemene riglyn vir witwyn bereiding, handhaaf 'n fermentasie temperatuur van 15°C en hoër. Te lae temperature (<18°C) by veral wit en rosé wyne het 'n stremmende effek op die afloop van fermentasie. Vir spesifieke gisrasse is dit noodsaaklik om minstens 'n temperatuur van 16-18°C te handhaaf.
8. Doen gereelde oorpomp aksies ("delestage"), spesifiek by rooiwyne ten einde suurstof in te sluit.
9. Vermoë ten alle koste die stelselmatige vermeerdering van 'n gisinokulum, die welbekende moedertenk konsep. Gewoonlik het giste wat op hierdie manier opgegroeï word, nie dieselfde weerstandbiedende eienskappe as wanneer dit as 'n droë kultuur gebruik word nie.



# SOLUTIONS FOR LOW SO<sub>2</sub> WINES

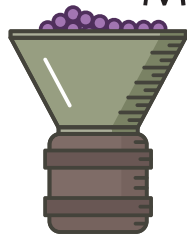


## Oxidation

- ▶ Oxidant trap
- ▶ Increased GSH content

Special Yeast Derivates, **OptiMum White™** and **Glutastar™** act as antioxidants (due to high levels of reduced glutathione) and provide protection of many aromatic precursors and preservation of thiols and esters.

Use of SYD's at the early stages of fermentation improves the aromatic freshness and intensity of the final wine.

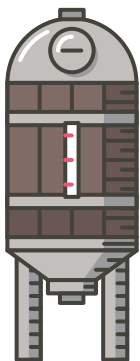


## Microbiological spoilage /contamination

- ▶ Bioprotection tools

Using natural solutions to protect the must such as non-Saccharomyces *Metschnikowa pulcherrima* (**Level<sup>2</sup> Initia™**) which consume oxygen during its growth, offers a unique advantage during white and rose pre-fermentation to protect from oxidation and preserve the quality of the wine.

## Fermentation management



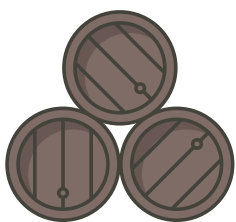
- ▶ Avoid yeast stress
- ▶ Reduce acetaldehyde H<sub>2</sub>S and SO<sub>2</sub> production
- ▶ Control of volatile phenol precursors

**Lalvin ICV Okay™**, **Lalvin Sensy™**, **Lalvin ICV Opale 2.0™** and **Lalvin Persy™** will produce low to no SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S and acetaldehyde during fermentation.

Early malolactic fermentation with selected wine bacteria is recommended to protect wine against contaminants and minimize wine faults. Co-inoculation (inoculation of selected bacteria 24H to 48H after yeast addition) is ideal in those situation.

With our *Oenococcus Oeni* **MBR®** or **1-STEP®** format, in red and white to better suppress *Brettanomyces* growth.

With **ML-Prime™** (*Lactobacillus plantarum*) in reds with high pH, combined with a very early stabilization to minimize risk of VA production.

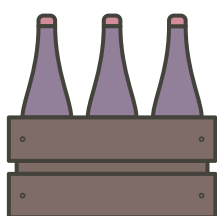


## Microbiological stabilization

- ▶ Reduce microbial contaminants

Chitosan products (**No Brett Inside™** and **Bactiless™**) are natural allergenic chitosan biopolymers from fungal origins (100% *Aspergillus niger*) that help to reduce/eliminate *Brettanomyces* and spoilage bacterial populations in wine.

## Oxidation



- ▶ Scavenge dissolved oxygen

A specific yeast derivate to protect finished wine against oxidation. **Pure-Lees™ Longevity** has natural high ability to scavenge dissolved oxygen to protect white wine quality.

**Pure-Lees™ Longevity** can be used to protect wine from oxidation during storage, cold stabilisation process and bulk transport of wine to different world wide regions.



# ORGANIES GOEDGEKEUR

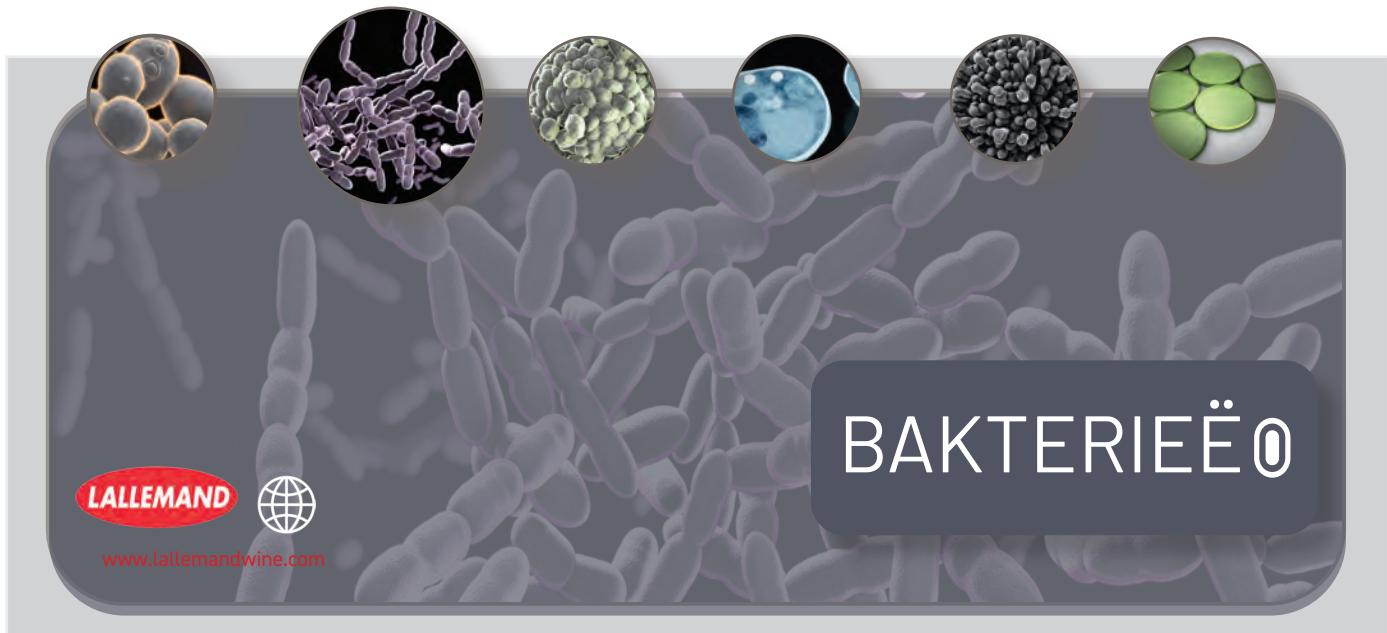


OMRI is die akroniem vir "Organic Materials Review Institute" (USA). OMRI goedgekeurde produkte mag gebruik word in die bereiding van wyne wat as organies gesertifiseer is onder die "USDA National Organic Program". Die skakel tot die OMRI webtuiste is <http://www.omri.org>

Produk	Produk Tipe	Organiese Sertifisering
GoFerm™	Rehidrasie Voedingstof	✓
GoFerm Protect Evolution™	Rehidrasie Voedingstof	✓
Fermaid O®	Gis Voedingstof	✓
ML Red Boost™	Bakterieë Voedingstof	✓
Opti'ML Blanc®	Bakterieë Voedingstof	✓
OptiMum Red®	Spesifieke Gis Outolisaat : Verhoog kleur & mongevoel	✓
OptiMum White™	Spesiaal Geïnaktiveerde Gis : hoog in glutatioon	✓
OptiWhite®	Spesiaal Geïnaktiveerde Gis : ryk aan glutatioon	✓
Noblesse®	Spesiaal Geïnaktiveerde Gis : Verhoog mondgevoel / afronding	✓
Redules®	Spesiaal Geïnaktiveerde Gis : Reduktiewe Wyne	✓
GlutaStar™	Spesiaal Geïnaktiveerde Gis : Besonder hoog in glutatioon	✓
LalVigne™ Aroma™	Wingerdproduk : Toename van geur voorlopers in wit druiwe	✓
LalVigne™ Mature™	Wingerdproduk : Toename in fenoliese rypheid by rooi druiwe	✓

Verder is verskeie Lallemand produkte ook by ECOCERT gelys. Kontak gerus u Lallemand verteenwoordiger vir verdere details.

**NOTA:** Hierdie dien slegs as ondersteunende inligting en die verantwoordelikheid berus steeds by die plaaslike wynmaker om te verseker die produkte is goedgekeur deur die spesifieke sertifiseringsliggaam waar die betrokke kelder geregistreer is.



**A**ppel-melksuurgisting (AMG) speel 'n baie belangrike rol in die wynbereidingsproses as geheel. Die positiewe bydrae wat AMG maak tot die algehele kwaliteit en kompleksiteit van wyn word gereeld oor die hoof gesien weens die feit dat die proses eerder gesien word as "iets wat moet gebeur en vinnig tot voltooiing moet kom".

**B**enewens die feit dat dit appelsuur afbreek, gee dit gevolglik ook 'n sagter palet. Dit verleen ook mikrobiologiese stabiliteit, en maak ook 'n beduidende sensoriese bydrae vir verdere kompleksiteit van die wyn. Gedurende die AMG proses word ander substrate wat insluit organiese sure en ook stikstof bevattende verbindings gemetaboliseer wat dan bydra tot die aromatiese kompleksiteit van die wyn.





# AMG EN BEPERKENDE FAKTORE

Temperatuur, pH, SO<sub>2</sub>, en alkohol is beperkende faktore in wyn wat sinergisties optree betreffende die groei en aktiwiteit van appel-melksuurbakterieë. Wyn wat dus vir AMG bestem is, moet sover moontlik sodanig berei word dat die beperkende faktore se invloed tot die minimum beperk word. Verder is dit belangrik om na die spesifieke voorskrifte vir gebruik van die onderskeie bakterieë te kyk, en te sien onder watter toestande hulle die beste funksioneer. Die gebruik van **ML REDBOOST®** en **OPTI'ML BLANC®**, voedingstowwe spesifiek vir melksuur bakterieë, word sterk aanbeveel indien AMG kulture onder baie beperkende toestande aangewend word. Verskeie minder bekende faktore wat insluit, sekere druif taniene, tipe gisras gebruik, residuele lisosiem, hidrostatische druk, oormaat suurstof en spuitstof residue mag ook die verloop van AMG negatief beïnvloed.

VERDER, ANDER FAKTORE WAT DIE VERLOOP VAN AMG KAN BEÏNVLOED SLUIT IN:

- die produksie van medium ketting vetsure en antibakteriese peptiede deur die gis (negatief vir bakterieë).
- appelsuur afbraak deur gis (positief vir bakterieë as pH effe styg).
- 2-feniel etanol en suksinaat deur gis geproduseer (negatief vir bakterieë).
- Glutatioon deur gis geproduseer kan 'n positiewe effek hê op groei van sekere bakterieë rasse.
- Trehalose wat deur die gis tydens alkoholiese fermentasie geakkumuleer word en dan weer tydens outolise vrygestel word kan moontlik as C-bron vir bakterieë dien. Dit kan bakterieë ook help om koue stres beter teen te staan.
- Asetaldehyd wat deur gis tydens fermentasie vrygestel word, word deur bakterieë benut.

## SPONTANE AMG VS INOKULASIE

**DIE BELANG VAN INOKULASIE VIR AMG IS 'N ASPEK WAT NIE OORBEKLEMTON KAN WORD NIE. KOMMERSIËLE AMG KULTURE BIED VERSKEIE VOORDELE WAT DIE VOLGENDE INSLUIT:**

- Verminder die risiko van natuurlike AMG.
- Bakterieë verseker 'n hoë oorlewingsvermoë.
- Dit verleen kompleksiteit en het organoleptiese voordele.
- Verseker goeie aktiwiteit onder beperkende toestande.
- Beperk die vorming van vlugtige suur.
- Beperk die vorming van biogene amiene.
- Ondersteun 'n beter/skoner sensoriese profiel.

## TIPES AMG KULTURE BESKIKBAAR

Lallemand bied verskeie tipes bakterieë aan wynmakers. Dit sluit in: (1) die standaard **AMG** kultuur, spesifiek vir vonkel basiswyn (2) **MBR®** kulture wat voorberei en direk tot wyn gevoeg word, (3) die baie suksesvolle **ONE STEP®** kulture wat eers deur 'n akklimatiserings proses voorberei word.

### 1 STANDAARD AMG KULTURE

#### LALVIN MT01™

**DIE NOMMER 1 VIR AMG IN VONKEL BASISWYNE**

**MT01™** is 'n *Oenococcus oeni* kultuur met Franse oorsprong. Dit word reeds met sukses sedert 1993 gebruik. Hierdie kultuur is die tradisionele standaard AMG kultuur en die nodige akklimatiserings stappe moet dus gedoen word voordat dit geïnokuleer kan word. Na die nodige aanpassingsproses kan dit onder uiters beperkende omstandighede funksioneer. Sien onderstaande tabel vir riglyne en beperkende faktore waaronder **MT01™** kan funksioneer.

**NOTA:** Vir die spesifieke rehidrasie en akklimatiserings stappe, kontak u Lallemand verteenwoordiger.

**Sensoriese Bydrae:** **MT01™** produseer baie lae vlakke van vlugtige suur en ook diasetiel as gevolg van die afwesigheid van sitraat permease aktiwiteit. Die kultuur lewer 'n neutrale sensoriese impak en ondersteun die kultivar karakters van die basiswyn wat gebruik word.



Original by culture

## 2 MEMBRAAN VERBETERDE (MBR<sup>®</sup>) AMG BAKTERIE KULTURE

**M**BR<sup>®</sup> kulture is gekonsentreerde gevriesdroogde enkel bakterie kulture wat gedurende die vervaardigingsproses aan verskeie beperkende wyntoestande onderwerp word. Dit verleen 'n bestandheid aan die bakterieë wanneer dit direk tot wyn gevoeg word, sonder 'n dramatiese afname in selgetalle. Die afbraak van L-appelsuur kan dus onmiddellik in aanvang neem.

Die plaaslike beskikbare (MBR<sup>®</sup>) bakterie kultuur sluit die volgende in: ENOFERM ALPHA, LALVIN VP41, PN4, V22, OMEGA, ML PRIME

### ENOFERM ALPHA™ <https://www.youtube.com/watch?v=IA6cwzw8YTg&t=10s>

'N VEELSYDIG KULTUUR, GOEIE TEMPO, AMG SEKURITEIT EN GOEIE MONDGEVOEL VIR 'N WYE SPEKTRUM VAN WYN TOESTANDE

**E**NOFERM ALPHA™ is geïsoleer deur die IFV in Frankryk. Dit is 'n weede generasie MBR<sup>®</sup> kultuur en kan gebruik word vir die direkte inenting vir AMG. Sien onderstaande tabel, bl. 42, vir riglyne en beperkende faktore waaronder ENOFERM ALPHA™ optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese bydrae:** Behalwe die afbraak van appelsuur in die wyn maak die kultuur ook 'n besondere bydrae tot sensoriese kompleksiteit. In witwyne dra die ENOFERM ALPHA™ by tot mondgevoel terwyl dit kultivar eienskappe respekteer. In rooiwyne gee hierdie kultuur sagte afronding en goeie mondgevoel. Die produksie van hoë konsentrasies etiel propanoaat gee tipiese vrugte aroma en furfuraal die tipiese aarbei geure. ENOFERM ALPHA™ help ook met die vermindering van groen vegetatiewe geure. Dit is 'n gematigde produseerder van diasetiel indien 'n inokulasie na afloop van alkoholiese gisting gedoen word. Indien 'n ko-inokulasie strategie gevolg word, is die produksie van diasetiel baie laag.

### LALVIN VP41™ <https://www.youtube.com/watch?v=DR0tk7zm21Q>

HOË ALKOHOL EN ANDER BAIE BEPERKENDE TOESTANDE

**L**ALVIN VP41™ is in 'n warm streek van Italië geïsoleer gedurende 'n uitgebreide EU projek (CRAFT). Hierdie kultuur is spesifiek gekies as gevolg van sy besondere vermoë om onder uiters beperkende faktore 'n suksesvolle AMG deur te voer. Sien onderstaande tabel vir riglyne en beperkende faktore waaronder LALVIN VP41™ optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese Bydrae:** Behalwe die afbraak van appelsuur in die wyn maak die kultuur ook 'n besondere bydrae tot sensoriese kompleksiteit. In witwyne beklemtoon hierdie kultuur die tipiese tropiese en grenadella geure. In rooiwyne beklemtoon hierdie kultuur die vars rooi vrug karakters. Dit maak ook 'n bydrae tot kompleksiteit en 'n soeterige tannien struktuur. LALVIN VP41™ is 'n baie lae produseerder van diasetiel.

### PN4™ <https://www.youtube.com/watch?v=ChrJLPy6X9M&t=8s>

DIE "AMG" ROCKET; STERK IN 'N WYE SPEKTRUM VAN WYN TOESTANDE

**P**N4™ is deur die San Michelle Instituut, Trentino streek Italië geïsoleer vir onder andere die vermoë om suksesvolle AMG's onder 'n wye spektrum beperkende toestande deur te voer. Sien onderstaande tabel, BL. 42, vir riglyne en beperkende faktore waaronder PN4™ optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese Bydrae:** Behalwe die afbraak van appelsuur in die wyn maak die kultuur ook 'n besondere bydrae tot sensoriese kompleksiteit. In witwyne dra hierdie kultuur by tot piesang- en heuningagtige karakters, spesifiek in vate. In rooiwyne verleen dit goeie struktuur en aksentueer dit die algemene persepsie van vrugtigheid. Speseryagtige karakters is ook waargeneem. PN4™ is 'n gematigde tot hoë produseerder van diasetiel en dra dus sodoende by tot kompleksiteit indien AMG na afloop van alkoholiese gisting gedoen word. Wanneer dit gedurende ko-inokulasie gebruik word, is die produksie van diasetiel laag.



## OMEGA™

VINNIG, STERK EN HOOGS EFFEKTIEF

**O**MEGA™ is deur die IFV in die suide van Frankryk geïsoleer, spesifiek as gevolg van sy besondere vermoë om **AMG** vinnig en onder uiters beperkende faktore deur te voer. Sien onderstaande tabel, bl.42, vir riglyne en beperkende faktore waaronder **OMEGA™** optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese Bydrae:** Behalwe die afbraak van appelsuur in die wyn maak die kultuur ook 'n besondere bydrae tot sensoriese kompleksiteit. Hierdie kultuur komplimenteer vars vrug gedrewe style in wit- en rooiwyne. Dit ondersteun varsheid in die wyne en maak 'n bydrae tot mineraalagtigheid. Die afbraak van sitroensuur is laat en baie stadig en om die rede is die produksie van diasetiel baie laag. As gevolg van die stadige afbraak van asetaldiehid help dit met die stabilisasie van kleur.



<https://www.youtube.com/watch?v=N9UsnA5gWdo&list=PL2cmpYwzFFUr8sw3ExBdJ2jKliTnx33UT&index=24&t=3s>

## ML PRIME™

Apply the  
Bio-control

- ▶ to reduce the risk of VA increase
- ▶ to preserve your wine quality

DIE KO-INOKULASIE KAMPIOEN  
EN VERMINDERING VAN RISIKO VAN VLUGTIGE SUUR

**M**L PRIME™ is deur die Universiteit Cattolica del Sarco Cuore, Piacenza, Italië, geïsoleer. Hierdie *Lactobacillus plantarum* kultuur en 'n nuwe innovasie van gevriesdroogde kulture met 'n hoë konsentrasie bakterieë om sodoende 'n vinnige en hoë **AMG** aktiwiteit te inisieer. Daar is dan ook geen risiko van VA produksie nie. Hierdie kultuur word slegs aanbeveel vir ko-inokulasie van **AMG** in rooiwyne waar kort tot medium maserasie toegepas word. As gevolg van die hoë aktiwiteit, verseker dit 'n baie vinnige verloop van AMG. Sien onderstaande tabel vir riglyne en beperkende faktore waaronder **ML PRIME™** optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese bydrae:** Behalwe die afbraak van appelsuur in die wyn maak die kultuur ook 'n besondere bydrae tot sensoriese kompleksiteit in rooiwyne. Dit dra ook by tot goeie struktuur, effer speseryagtige karakters en volheid.



[https://www.youtube.com/watch?v=hQB\\_VfSciiE&list=PL2cmpYwzFFUr8sw3ExBdJ2jKliTnx33UT&index=22](https://www.youtube.com/watch?v=hQB_VfSciiE&list=PL2cmpYwzFFUr8sw3ExBdJ2jKliTnx33UT&index=22)

4 REASONS TO USE ML PRIME™:

- ▶ Implement a very active starter culture against indigenous and undesirable bacteria contamination.
- ▶ Complete MLF during the AF without any risk of volatile acidity production
- ▶ Very early stabilization of wine to stop the risk of contamination by spoilage microorganisms.
- ▶ Stop the risk of "off-flavors" and volatile acidity production by indigenous flora contamination.

For more information on this exciting product, please visit our landing paget at:

<https://www.lallemandwine.com/en/south-africa/mlprime/>

**MLPrime™**

A unique and effective *Lactobacillus plantarum* suited for co-inoculation in high pH red must

ML Prime is a perfect tool for winemakers!





Original by culture

# MALOTABS™



[https://www.youtube.com/watch?v=6lNtnqZe\\_Qc](https://www.youtube.com/watch?v=6lNtnqZe_Qc)

## 'N EENVOUDIGE OPLOSSING OM VATE TE INOKULEER

Die inokulasie van **AMG** in vate kan nou met behulp van vinnig oplosbare tablette gedoen word. Die **MALOTABS™** is tablet van spesifieke *Oenococcus oeni* kultuur wat spesifiek ontwikkel is vir die indusering van **AMG** in vate. Die vinnig oplosbare tablet verseker ook vinnige verspreiding van die bakterieë in die vat. **MALOTABS™** is beskikbaar vir wit- en rooiwye. **MALOTABS™** is ontwikkel in samewerking met **Eurotab**. Sien onderstaande tabel vir riglyne en beperkende faktore waaronder **MALOTABS™** optimaal kan funksioneer.

**Sensoriese Bydrae:** **MALOTABS™** komplimenter vars en vrug gedrewe wyne met goeie mondgevoel.

### RIGLYNE VIR DIE VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN DIE MALOTABS™ TABLETTE NA AFLOOP VAN ALKOHOLIESE GISTING.

- STAP 1** Maak die verpakking oop en voeg een tablet per vat van 225/250 liter.
- STAP 2** Die oplos van **MALOTABS™** is relatief vinnig en geen verdere roer-aksies is nodig nie.
- STAP 3** Indien moontlik, hou by 18-22°C. Moniteer die verloop van AMG op gereelde basis.

### MALOTABS™ EIENSKAPPE

- pH: > 3,2
- Alkohol: < 16% vol
- Temperatuur: > 16°C (61°F)
- SO<sub>2</sub>: 60 mg/L
- Goeie implanting
- AMG Tempo: Vinnig tot gemiddeld
- Lae vlugtige suur produksie
- Geen produksie van biogene amiene
- Baie lae diasetiel produksie



### VERPAKKING: 5 TABLETTE = 5 VATE

- Nadat verpakking oopgemaak is, moet die tablette gebruik word.
- Ongebruikte/verseelde tablette kan gestoor word vir 12 maande by 4°C of 30 maande by -18°C in oorspronklike verpakking

### RIGLYNE VIR VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN MBR® KULTURE OM AMG NA AFLOOP VAN ALKOHOLIESE GISTING TE INDUSEER :

- STAP 1** Rehidreer een (1) pakkie van die gevriesdroogde **MBR®** kultuur in 20X sy gewig is skoon chloorvrye water by 'n temperatuur van 20-30°C vir 15 minute.
- STAP 2** Roer die suspensie versigtig na afloop van die 15 minute.
- STAP 3** Voeg die suspensie direk by die wyn wat AMG moet ondergaan.
- STAP 4** Meng die volle volume deur versigtig te roer of deur oor te pomp sonder om suurstof in te sluit. Hou temperatuur >18°C, verkieslik by ±21°C.

### RIGLYNE VIR VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN MBR® KULTURE OM DIE KO-INOKULASIE BENADERING TOT AMG TE VOLG:

- STAP 1** Volg normale prosedure met die inokulasie van die gis vir alkoholiese gisting.
- STAP 2** Indien SO<sub>2</sub> teen <50mg/l toegedien is, wag minstens 24 uur.  
Indien SO<sub>2</sub> teen 50-80 mg/l toegedien is, wag minstens 48 uur.  
Indien SO<sub>2</sub> teen >80 mg/l toegedien is, wag minstens 72 uur.
- STAP 3** Rehidreer een (1) pakkie van die gevriesdroogde **MBR®** kultuur in 20X sy gewig in skoon chloorvrye water by 'n temperatuur van 20-30°C vir 15 minute.
- STAP 4** Voeg die suspensie by die mos/wyn wat AMG moet ondergaan en verseker goeie vermenging (verwys na stap 2 hierbo).
- STAP 5** Kontroleer die appelsuur konsentrasie, asook die vlugtige suur vlakke op gereelde basis.
- STAP 6** Roer gereeld en hou temperatuur >18°C, verkieslik by ±21°C.

### RAKLEEFYD EN STOOR RIGLYNE:

**MBR®** kulture kan vir 18 maande by 4°C gestoor word, en vir 30 maande by -18 tot -20°C. Gebruik die volle pakkie wanneer dit eers oopgemaak is.





### 3 ONE STEP® AMG BAKTERIE KULTURE

Die **ONE STEP®** konsep is 'n nuwe en innoverende benadering deur Lallemand om groot volumes wyn suksesvol deur AMG te laat gaan, en steeds goeie wynkwaliteit te verseker. Die konsep is ontwikkel spesifiek vir groot kelders wat groot volumes wyn deur AMG moet kry, en teen 'n baie mededingende prys. Die **ONE STEP®** "kit" bestaan uit 'n sekere deel bakterieë, asook 'n deel aktiveerder/voedingstof wat spesiaal vir die behoeftes van die spesifieke bakterieë onder die spesifieke toestande berei is.

Van die **ONE STEP®** kultuur se uitstaande kenmerke sluit in:

- Die onderdrukking van die natuurlike populasie van bakterieë as gevolg van goeie selgetalle en goeie aktiwiteit.
- Die vinnige inisiasie van AMG.
- 'n Korter totale verloop van AMG.
- Geen toename in vlugtige suur nie.
- Geen biogeen amien produksie nie.
- Goeie sensoriese impak en geen wangeure nie.
- Geen probleem met die verloop van alkoholiese gisting indien ko-inokulasie prosedure gevolg word.
- 'n Baie ekonomiese benadering tot AMG.

Die **ONE STEP®** kultuur benodig 'n 18-24 uur aanpassings periode voordat dit tot wyn gevoeg kan word. Hierdie aanpassings periode verseker 'n baie kort of geen sloerfase en dus 'n vinnige aanvang van AMG.

Die plaaslik beskikbare **ONE STEP®** bakterie kulture sluit die volgende in:

- **ONE STEP® ALPHA**
- **ONE STEP® PN4**
- **ONE STEP® VP41**
- **ONE STEP® OMEGA**

RIGLYNE VIR VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN ONE STEP® KULTURE OM AMG NA AFLOOP VAN ALKOHOLIESE GISTING TE INDUSEER:

#### STAP 1A

Meng en suspendeer die inhoud van die pakkie met aktiveerder versigtig in skoon drinkwater by 17-25°C na aanleiding van die onderstaande tabel.

#### STAP 1B

Voeg die inhoud van die pakkie AMG kultuur by en meng deur versigtig te roer. Wag vir 20 min. Na die verloop van die 20 minute, meng die **ONE-STEP®** suspensie soos is 1A en 1B hierbo voorberei is met die spesifieke hoeveelheid wyn (volgens onderstaande tabel), (pH>3.4, totale SO<sub>2</sub> <45 mg/l, geen vry SO<sub>2</sub> en temperatuur 17-25°C) en wag vir 18-24 uur.

#### STAP 2

Na die wagperiode van 18-24 uur, dra die kultuur oor na die spesifieke hoeveelheid wyn wat geïnkuleer moet word. Hou temperatuur by 17-24°C. Monitor die verloop van AMG gereed, bv. elke 2 - 4 dae.

#### STAP 3

TIPE ONE STEP®KIT	VOLUME	1A DRINKWATER (L)	2 VOLUME WYN (L)
100 HL KIT		10	10
500 HL KIT		50	50
1000 HL KIT		100	100

RIGLYNE VIR VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN ONE STEP® KULTURE OM DIE KO-INOKULASIE BENADERING TOT AMG TE VOLG:

**ONE-STEP®** kan ook tydens ko-inokulasie prosedure gebruik word sonder om die voorgeskrewe 24 uur akklimatiseringstyd deur te gaan indien die ontledings van die betrokke mos gunstig is (>pH 3.4 en totale SO<sub>2</sub> < 80 mg/l).

**AANBEVELING:** Dit is raadsaam om eers die ge-akklimatiseerde **ONE STEP® KULTUUR** na sowat 24-48 uur nadat die gis geïnkuleer is, by die mos/wyn te voeg. Dit verseker dat ongebonde SO<sub>2</sub> nie die bakterieë negatief beïnvloed nie.

**STAP 1A** Meng en suspendeer die inhoud van die pakkie aktiveerder versigtig in 'n spesifieke hoeveelheid skoon drinkwater by 18-25°C (sien tabel hieronder).

TIPE ONE STEP® KIT	VOLUME DRINK WATER (L)
100 HL	10
50 HL	50
100 HL	100



- STAP 1B** Voeg die inhoud van die pakkie AMG kultuur by bostaande mengsel en meng deur versigtig te roer. Akklimatiseer vir 'n maksimum van twee (2) ure.
- STAP 2** Na die verloop van die periode van 2 ure van akklimatisering van die **ONE-STEP®** suspensie soos is 1A en 1B hierbo voorberei is, kan dit gebruik word om die wyn/mos te inokuleer [riglyn ontleding - (pH>3.4, totale SO<sub>2</sub> <45 mg/l, geen vry SO<sub>2</sub> en temperatuur 17-25°C)].
- NOTA:** Sien aanbeveling hierbo. Wag vir 24 tot 48 uur nadat die gis geïnokuleer is, voordat **ONE STEP®** mengsel bygevoeg word. Indien SO<sub>2</sub> teen <50mg/l toegedien is, wag minstens 24 uur. Indien SO<sub>2</sub> egter teen 50-80 mg/l toegedien is, wag minstens 48 uur. Die wagperiode verseker dat ongebonde SO<sub>2</sub> nie die bakterieë negatief beïnvloed nie.
- STAP 3** Hou temperatuur by 17-24°C. Monitor die verloop van **AMG** gereeld, bv. elke 2 - 4 dae.

#### RAKLEEF TYD EN STOOR RIGLYNE:

**ONE STEP®** kulture kan vir 18 maande by 4°C gestoor word, en vir 30 maande by -18 tot -20°C. Gebruik die volle pakkie wanneer dit eers oopgemaak is.

**NOTA:** Temperatuur beheer is van uiterste belang wanneer die ko-inokulasie benadering gevolg word. Die volgende kan as 'n riglyn dien. 'n Algemene benadering is dat fermentasie temperature nie 28°C moet oorskry nie. Vir gistings bo 24/25°C word aanbeveel dat temperature by 24/25°C gehou word. Indien ko-inokulasie gevolg word, word aanbeveel dat tot en met 14% alkohol, die temperatuur geensins 26/28°C moet oorskry nie. Sodra daar egter meer as 14% alkohol teenwoordig is, moet temperature afwaarts aangepas word na ongeveer 22/23°C tot en met die einde van die fermentasie.

## WAARSKUWING

Volg altyd die vervaardiger se voorskrifte noukeurig ten opsigte van die bepaalde hoeveelheid bakterieë wat gebruik moet word om 'n spesifieke volume wyn te inokuleer. Onvoldoende inokulasie, soos die gebruik van moedertenke of moer van tenke waarvan die AMG reeds voltooi is, gee aanleiding tot laer vlakke van bakterieë getalle per milliliter. Dit kan 'n vertraagde en onvoldedige verloop van AMG tot gevolg hê, terwyl die natuurlike populasie onder sodanige omstandighede 'n uiters negatiewe impak kan uitoefen. Die gebruik van moer van ander tenke wat reeds AMG voltooi het, hou ook kontaminasie risiko's in.

TABEL 1 – RIGLYNE OOR HOE OM DIE MEES GESKIKTE AMG KULTUUR TE KIES

AMG Kultuur	Alkohol Toleransie (%)	pH Grense	Temperatuur Grense (°C)	Totale SO <sub>2</sub> Grense (mg/l)	Fermentasie Tempo	Voedings-behoefte	Biogeen amien produksie
Alpha	±15%	>3.2	>14°C	<50	Vinnig aanvang/ stadig afloop	Laag	Geen
VP41	±16%	>3.1	>16°C	<60	Stadige aanvang/ vinnige afloop	Laag	Geen
PN4	±16%	>3.0	>16°C	<60	Gelykmatige aanvang/ vinnige afloop	Laag	Geen
Omega	±16%	>3.1	>14°C	<60	Vinnig	Laag tot medium	Geen
V22	±15,5%	>3.5	>17°C	<50	Gelykmatige aanvang/ matig	Medium	Geen
ML Prime	±15,5%	>3.4	20-26°C	<50	Vinnig	Medium	Geen
MT01	±12,5%	>2.9	>15°C , Ideaal 18-22°C	<50	Relatief stadig	Laag	Geen
Malotabs	±16%	>3.2	18-22°C	<60	Gemiddeld tot vinnig	Laag	Geen



	1 PUNT ELK	2 PUNTE ELK	8 PUNTE ELK	10 PUNTE ELK	TELLING
Alkohol (% vol)	<13	13-15	15-17	>17	⇒
pH	>3.4	3.1-3.4	2.9-3.1	<2.9	⇒
Vry SO <sub>2</sub> (mg/L)	<8	8-12	12-15	>15	⇒
Totale SO <sub>2</sub> (mg/L)	<30	30-40	40-60	>60	⇒
Temperatuur	18-22	14-18 of 18-24	10-14 of 24-29	<10 of >29	⇒
Gis se Voedingsbehoefes	Laag	Medium	Hoog	Baie hoog	⇒
Tipe Alkoholiese Fermentasie	Geen prob- leem fermen- tasie	Matige gis stres	Stadige / steek fermentasie	Baie lang fermentasie	⇒
Aanvanklike Vlak van Appelsuur (g/l)	2-4	4-5 of 1-2	5-7 of 0.5-1	>7 of <0.5	⇒
Fermentasie Tempo ( °B / Dag )	<2	2-4	4-6	>6	⇒
NOTA: Ander minder bekende faktore (bv. opgeloste suurstof, fenoliese samestellings, moer kompaksie, spuit residue ens.) word nie in ag geneem in die samestelling van hierdie telkaart nie.					⇒
<b>TOTALE TELLING / MOEILIKHEIDSGRAAD VAN AMG:</b>					⇒
TABEL 2 – TELKAART VIR DIE BEPALING VAN DIE MOEILIKHEIDSGRAAD VAN AMG					<div style="border: 1px dashed black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <b>TOTAAL</b>

Neem kennis van die rol wat die natuurlike populasie bakterieë kan speel, en inokuleer met 'n kommersiële kultuur.

Kies 'n spesifieke bakterie kultuur (Tabel 1, bl. 42). Oorweeg bakteriese voedingstof.

Die **One Step** kultuur is 'n goeie oorweging. Sorg dat beperkende faktore bv. temperatuur reg is en voeg voedingstof by.

Inokuleer met die bes moontlike kultuur. Gebruik 'n hoër dosis (1,5 - 2x) en oorweeg ander aksies voordat inokulasie gedoen word bv. alkohol verlagting, versnyding met ander wyne, voedingstof toevoeging, temperatuur aanpassing en moontlike ontsuring.

- ☺ **GUNSTIG** (<13 PUNTE)
- 😐 **MINDER GUNSTIG** (13-22 PUNTE)
- 😞 **MOEILIK** (23-40 PUNTE)
- 😫 **BAIE MOEILIK** (>40 PUNTE)

## VIR VERDERE INLIGTING OOR DIE KEUSE VAN WATTER BAKTERIEË OM TE GEBRUIK GAAN NA:

LALLEMAND OENOLOGY :  
WINE BACTERIA SENSORY PROFILE

<http://tools.lallemandwine.com/wine-bacteria-sensory-profiling/en/>



**WHITE WINE**

Choose your wine style

- Fresh and fruity White wine ▶
- White wine for aging ▶
- White wine for aging with buttery characters ▶
- Sparkling Wine ▶



**ROSÉ WINE**

Choose your wine style

- Fresh and fruity Rose wine ▶



**RED WINE**

Choose your wine style

- Young Red wine ▶
- Fresh & round Red wine ▶
- Fruit driven and round mouthfeel Premium red wine with red or black fruit characters ▶
- Premium red wine with spicy notes ▶
- Red wine Higher end ▶



Original by culture

# ML REDBOOST™

## 'N VOEDINGSTOF SPESIFIEK VIR HOË RYPHEID ROOIWYNE

**M**L REDBOOST™ is 'n komplekse voedingstof, spesiaal geformuleer van spesifiek geïnaktiveerde gis fraksies vir die ondersteuning van AMG onder baie beperkende wynstoestande in rooiwyne. ML REDBOOST™ is ontwikkel na in-diepte studies van die spesifieke voedingsbehoefes van bakterieë in uiters beperkende toestande in rooiwyne en ook die rol van spesifieke gis fraksies wat die weerstand van die bakterieë in die spesifieke omstandighede verbeter. ML REDBOOST™ dra beslis by tot die vermindering van die tydsverloop van die AMG.

### VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN ML REDBOOST™

- STAP 1** Gebruik ML REDBOOST™ teen minstens 20 g/hl.
- STAP 2** Los op in water (±10x die gewig – bv. 1 kg in 10 liter water)
- STAP 3** Voeg stelselmatig by die wyn ongeveer 24 uur voordat die bakterieë bygevoeg word.
- STAP 4** Indien bakterieë egter reeds bygevoeg is, kan ML REDBOOST™ steeds teen 20 g/hl toegevoeg word om AMG te ondersteun.

# OPTI'ML BLANC®

## VOEDINGSTOF VIR 'N VERBETERDE & VERKORTE VERLOOP VAN AMG BY WIT & ROSÉ RISIKO WYNE

**O**m die goeie verloop van AMG te verseker moet bakterieë in staat wees om suksesvol in die wyn te kan groei. Wyn toestande, spesifiek in wit en rosé wyne kan soms baie beperkend vir bakterieë groei wees. Verder, die algemene praktyk van die blink maak van witwyne, en soms die oormatige blink maak daarvan kan aanleiding gee tot voedingstekorte en gevolglike stadige of selfs onvoltooide AMG.

OPTI'ML BLANC® is 'n mengsel van geïnaktiveerde gis ryk aan aminosure en spesifieke peptiede. Onlangse studies deur Lallemand het aangetoon dat die bio beskikbaarheid van sekere peptiede die groei van die Lallemand reeks geselekteerde bakterieë sterk ondersteun en bevoordeel. Dit sal meehelp om verkorte en meer suksesvolle AMG's in wit en rosé wyne te bewerkstellig.

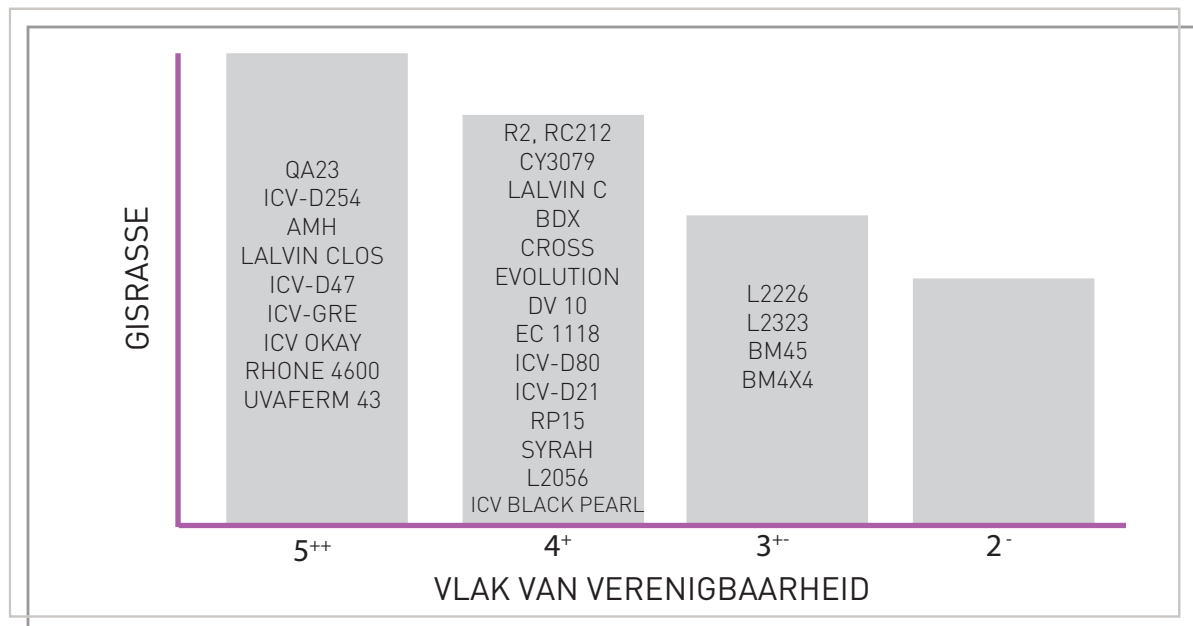
### VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN OPTI'ML BLANC®

- STAP 1** Gebruik OPTI'ML BLANC® teen 20 g/hl.
- STAP 2** Los op in water of in wyn (±10 x die gewig).
- STAP 3** Voeg stelselmatig by wyn net nadat bakterie kultuur vir AMG bygevoeg is.
- STAP 4** Roer om goeie vermenging te verseker.

### VERPAKKING EN STOO RIGLYNE

OPTI'ML BLANC® is beskikbaar in 1 kg verpakings. Stoor is koel en droë plek. Vermy enige vog, asook hoë temperature. OPTI'ML BLANC® het rakleefyd van minstens 4 jaar.

## KEUSE VAN GISRAS EN VERENIGBAARHEID MET AMG BAKTERIEË







## ALGEMENE VRAE

### KAN EK DIE HELFTE VAN 'N PAKKIE BAKTERIEË GEBRUIK EN DAN DIE ANDER HELFTE LATER?

Nee, verkieslik nie. Sodra 'n pakkie oopgemaak is word dit aan suurstof en moontlik te veel vog blootgestel. Dit kan die effektiwiteit van die kultuur benadeel.

### MY BAKTERIEË IS IN 'N KOELHOUER BY MY AFGELEWER, MAAR VAN DIE KOUE VERPAKKING / DROË YS HET REEDS GESMELT. KAN EK DIT NOG GE-BRUIK?

Ja, u kan. Byvoorbeeld vir ver afgeleë plekke mag bakterieë moontlik oornag verskeep word. Lallemand se spesifieke vervaardigings proses ondersteun die bakterieë se stabiliteit. Onder gematigde warmer toestande van ongeveer 30°C vir minder as

48 uur behoort die aktiwiteit steeds in orde te wees. Sodra bakterieë ontvang word, plaas dit onmiddellik in 'n vrieskas (-18°C) of yskas (4°C).

### WAT IS DIE VERSKIL TUSSEN DIE DIREK INOKULEER BAKTERIEË EN DIE ONE STEP®?

Die sogenaamde MBR® of direk inokuleer bakterieë is sodanig vervaardig dat dit direk tot wyn gevoeg kan word en oorleef. Die ONE STEP® kulture moet egter vir 'n voorgeskrewe periode geakklimatiseer word voordat dit geïnokuleer word. Die ONE STEP® kulture is ook 'n baie koste effektiewe benadering om AMG deur te voer.

### HET MY BAKTERIEË ENIGE VOEDING NODIG?

Ja, beslis. Daar is nie 'n effektiewe metode om moontlike voedingstekorte vir bakterieë te bepaal nie. Bakterieë benodig aminosure, vitamien en minerale om AMG deur te voer en elke spesifieke ras het 'n spesifieke voedingsbehoefte. Die toevoeging van gepaste voedingstowwe onder beperkende toestande word dus sterk aanbeveel.

### HOEKOM SPEEL TOTALE SO<sub>2</sub> SO 'N GROOT ROL BY 'N WYN WAT VIR AMG GEÏNDUSEER MOET WORD?

SO<sub>2</sub> is in staat om asetaldehyd te bind. Bakterieë kan egter die asetaldehyd metaboliseer en SO<sub>2</sub> kan sodoende weer vrygestel word. Dit maak die omgewing vir bakterieë dan baie ongunstig.

## RIGLYNE VIR 'N SUKSESVOLLE AMG

### ENKELE RIGLYNE WAT WYNMAKERS KAN VOLG TEN EINDE 'N SUKSESVOLLE AMG TE VERSEKER, EN OM DIE PROSES AS GEHEEL BETER TE VERSTAAN SLUIT DIE VOLGENDE IN:

Volg die vervaardiger se voorskrifte vir die korrekte voorbereidings- en inokulasie prosedure, asook korrekte dosisse.

Sien toe dat die beperkende faktore, soos op bl.37 bespreek, binne die vereiste grense val.

Vergewis uself van die moontlikheid dat ander faktore wat insluit, tanniene, gisras gebruik, hidrostatische druk, residuele li-sosiem, oormatige suurstof en spuitstof residu, nie moontlik 'n rol speel nie.

Gebruik kommersiële kulture om te inokuleer en verseker sodoende voldoende aantal selle /ml (minstens 10<sup>6</sup>) om 'n AMG te inisieer en suksesvol deur te voer.

Indien die benadering gevolg word waar AMG geïnduseer word na afloop van alkoholiese gisting, word aanbeveel dat die temperatuur wat deur gisting opgebou is, gebruik word om die AMG 'n goeie "afskop" te gee.

Gebruik die nodige voedingstowwe sou omstandighede dit vereis (sien die belang van voeding vir meer detail hieromtrent).

Inenting van AMG op die doppe moet berekend gedoen word, aangesien 'n groot aantal van die bakterieë verlore kan gaan as die doppe kort daarna verwyder word. Verseker dus 'n goeie vermenging indien hierdie praktyk gevolg word.

Vermyn koue areas in die kelder om 'n AMG deur te voer, spesifiek waar witwyne besig is om te gis en temperature 15°C of selfs laer is.

Vermyn die gebruik van moedertenke ten alle koste. Deur hierdie benadering te volg mag beteken dat daar nie voldoende selgetalle teenwoordig is om die AMG suksesvol te inisieer en deur te voer nie. Die geleentheid word ook geskep vir die natuurlike bakterieë populasie om sterker na vore te tree as die kommersiële kultuur se selgetalle te laag is, en kan sodoende moontlik domineer.

Maak die regte keuse ten opsigte van die spesifieke bakterie kultuur wat u moet gebruik (sien tabel met riglyne bl.42).



**L**allemand produseer gis sedert vroeg in die 20ste eeu. Om hierdie rede verstaan ons die belang van optimale voeding vir die gis gedurende die opgroei en fermentasie proses.

**V**erder het Lallemand se ondervinding in die maak van gis die grondslag gelê vir die verskeie formulasies van voedingstowwe wat tans beskikbaar is.

**N**uwe en innoverende voedingstowwe wat insluit Stimula Sauvignon Blanc, Stimula Chardonnay, Stimula Shiraz en Stimula Cabernet is nou beskikbaar. Hier was die fokus spesifieke variëteite en die bydrae tot verhoging aan spesifieke groepe aromas soos bv. tiale, esters, terpene en nor-isoprenoïde.



## STIKSTOF: 'N BELANGRIKE KOMPONENT WAT GIS BENODIG

Druive bevat stikstof in verskillende vorme, waarvan proteïene die belangrikste is, peptiede, ammonium ione en alpha aminosure. YAN ("Yeast Available Nitrogen") word opgemaak uit ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) en alpha aminosure (prolien uitgesluit). Hierdie verskillende vorme van stikstof word op verskillende maniere opgeneem en uiteraard is die invloed op die gis ook anders.

### ANORGANIESE STOWWE:

- Dit kom natuurlik in mos/druive voor. DAP is 'n voorbeeld van anorganiese stikstof.
- Dit word relatief vinnig deur die gis geassimileer.
- Dit help met die produksie van biomassa van gisselle. Dit is belangrik vir 'n suksesvolle fermentasie, maar die toediening van DAP moet oordeelkundig wees.
- Anorganies stikstof het 'n impak op vrug uitdrukking / esters.
- Hoë konsentrasies van ammonium inhibeer egter die opname van aminosure en inhibeer spesifieke transport sisteme.

### ORGANIESE STIKSTOF:

- Dit kom natuurlik in mos/druive voor.
- Die opname daarvan is relatief stadig en verskillende aminosure word teen verskillende tempos opgeneem. Sodra dit opgeneem is, word dit as deel van proteïene geïntegreer, afgebreek tot ammonium of omgeskakel tot glutamaat.
- Daar is 'n hipotese dat teen die einde van fermentasie wanneer alkohol konsentrasies relatief hoog is en die transport van stikstof deur die membraan geïnhibeer word, die organiese stikstof wat in die selle gestoor is dan gebruik kan word. Dit help dan uiteraard met beter en meer gesonde gisselle teen die einde van die fermentasie.

### FAKTORE WAT DIE OPNAME EN GEBRUIK VAN STIKSTOF BEÏNVLOED

- **pH:** Aktiewe transport sisteme word beïnvloed deur lae pH. Hoë pH daarenteen is meer gunstig vir ammonium transport.
- **Etanol Toksisiteit:** Aktiewe transport prosesse bv. aminosuur opname word deur alkohol geïnhibeer.
- **Temperatuur:** Die tempo van opname van aminosure word verlaag by lae temperature.
- **Samestelling van plasma membraan:** Lae sterol inhoud sal die effektiwiteit van die membraan en ook stikstof transport verminder.
- **Gisras:** Verskillende gisrasse het verskillende stikstof behoeftes en ook tempo van opname.
- **Wilde giste:** Hierdie gisrasse sal in kompetisie vir voedingstowwe wees met die geïnkuleerde gis.

Verskillende gisrasse het verskillende voedingsbehoefte om optimaal te kan funksioneer. Hierdie behoeftes moet in ag geneem word wanneer 'n voedingstrategie vir 'n bepaalde fermentasie beplan word. Verwys na die vinnige verwysingsgids op bl. 20-21.

## GOEIE VOEDING EN GOEIE BESKERMING VIR DIE GIS TYDENS ALKOHOLIESE FERMENTASIE

Om 'n volledige en suksesvolle fermentasie te verseker is dit noodsaaklik dat die druive en mos waarmee gewerk word aanvaarbare vlakke van voedingstowwe het ten einde die gis toe te laat om voldoende te vermeerder en groei. Om die risiko van slepende en/of steek fermentasies te verminder, is dit noodsaaklik om goeie en gesonde gisselle te verseker.

### DIE VOLGENDE FAKTORE KAN MOONTLIKE OORSAKE VAN SLEPENDE EN/OF STEEK FERMENTASIES WEES:

- Stikstof tekort
- Onvoldoende temperatuur beheer
- Tekorte aan vitamien en minerale
- Inhiberende metaboliete deur die gis
- Voedingswanbalanse wat insluit hoë YAN vlakke, maar 'n lipiede tekort.
- Onvoldoende pantoteensuurvlakke gee aanleiding tot afsterf van selle ten spyte van hoë YAN vlakke.
- Suurstof tekort
- Onvolledige en foutiewe rehidrasie
- Baie blink sap/mos
- Spuit residue en te veel SO<sub>2</sub>



Original by culture

## VOEDINGSTOWWE VIR 'N SUKSESVOLLE ALKOHOLIESE FERMENTASIE

sedert Lallemand gis begin produseer het vroeg aan die begin van die 20ste eeu is daar besef watter belangrike rol voedingstowwe speel in die suksesvolle opgroei van giste. Die ondervinding wat ons dus opgedoen het in ons eie produksie fasiliteite het die basis gelê vir sekere voedingstof formulasies. Die latere ontwikkeling daarvan was in samewerking met verskeie ander instansies.

### LALLEMAND BIED VERSKEIE TIPES VOEDINGSTOWWE WAT INSLUIT:

- ▶ Voedingstowwe en komponente wat beskerming aan gis bied tydens rehidrasie. Dit word by die rehidrasie water gevoeg en die gis rehidreer dus in die water/voedingstof mengsel. Verwys na GO-FERM PROTECT® en GO-FERM PROTECT EVOLUTION®
- ▶ Komplekse voedingstowwe sluit in FERMAID K+™ & FERMAID O® en die reeks Stimula™ produkte wat gedurende alkoholiese fermentasie gebruik kan word.
- ▶ Komplekse voedingstowwe sluit in ML RED BOOST™ & OPTI'ML BLANC™ wat vir die suksesvolle verloop van AMG aangewend kan word.

## GO-FERM PROTECT™

### BIED DIE BESTE BESKERMING VIR JOU GIS TYDENS REHIDRASIE

GO-FERM PROTECT® is spesiaal geïnaktiveerde gisselle wat ryk is aan sekere essensiële vitamienne (pantoteensuur, biotien); minerale (magnesium, sink en mangaan) en aminosure. Dit bied die verdere voordeel van sekere beskermingsfaktore wat voorsien word deur die sogenaamde NATSTEP™ (Natural Sterol Protection) proses. Hierdie beskermings meganismes sluit in spesifieke sterole en verskeie onversadigde vetsure wat meehelp met die versterking van die gis se membraan gedurende rehidrasie. Dit maak dan die gis uiteraard meer bestand teen stresvolle fermentasie toestande.

## GO-FERM PROTECT EVOLUTION®

### BIED DIE BESTE BESKERMING VAN GIS TYDENS REHIDRASIE VIR WIT EN ROSÉ BEREIDING

GO-FERM PROTECT EVOLUTION® is h nuwe generasie rehidrasie voedingstof, spesifiek ontwikkel vir giste wat tydens wit en rosé wynbereiding gebruik word. GO-FERM PROTECT EVOLUTION® bied h rehidrasie voedingstof met heelwat hoër vlakke van sterole, h stof wat baie belangrik is vir die oorlewing van gis, spesifiek gedurende witwyn fermentasies. GO-FERM PROTECT EVOLUTION® ondersteun gis lewensvatbaarheid en ook gis oorlewing onder andere deur die teenwoordigheid van ergo-sterole en beskikbare vitamienne. Die gebruik van GO-FERM PROTECT EVOLUTION® verbeter ook die alkohol toleransie van die gis wat deur die beskikbaarheid van magnesium bewerkstellig word.

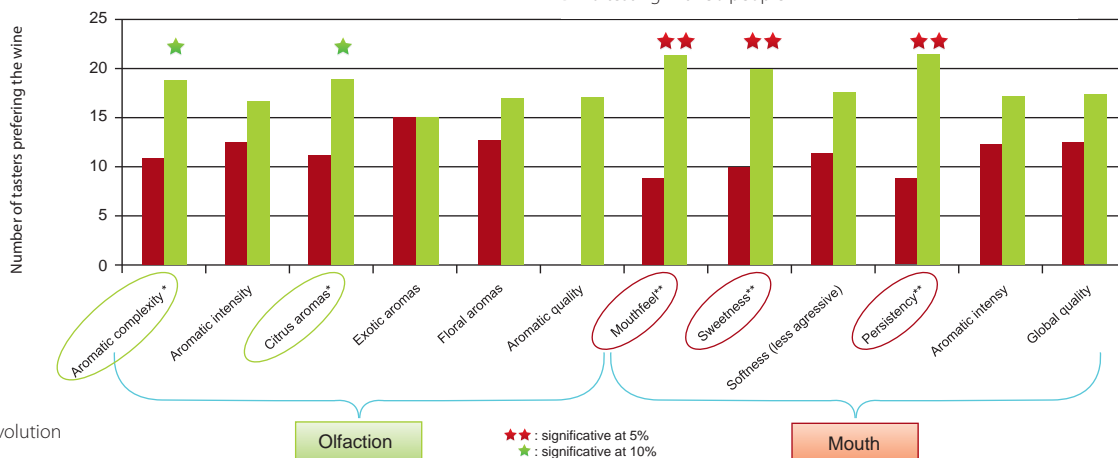
Indien h praktyk van O<sub>2</sub> toediening gedurende die fermentasie gevolg word, kan dit vermy word deur die gebruik van GO-FERM PROTECT EVOLUTION®. Die teenwoordigheid van aansienlik hoër vlakke van beskikbare sterole verbeter ook die assimilasië van aroma-voorlopers. Die gee gevolglik aanleiding tot h beter aroma vrystelling deur die gis. Verder lewer GO-FERM PROTECT EVOLUTION® ook h bydrae tot beter tiol produksie omdat dit die invloed van onder andere aminosure in die gissel deur spesifieke permeases bevorder.

GO-FERM PROTECT® & GO-FERM-PROTECT-EVOLUTION®: word gebruik in die rehidrasiewater en dit skep 'n suspensie van mikrovoedingstowwe en beskermings-faktore wat biobeskikbaar is.



### Yeast protector new generation

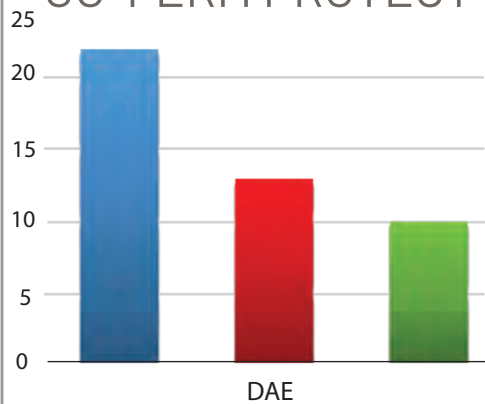
Comparative trial on sauvignon blanc 2011 (from Touraine):  
The same yeast is rehydrated with 2 different protectors  
(Goferm® Protect and Goferm® Protect Evolution)  
Blind testing with 30 people













## GO-FERM PROTECT EVOLUTION™ IN WIT- EN ROSÉWYN:



 Verbeterde fermentasie tempo  
 Beter impak as O<sub>2</sub> toediening  
 GFPE verbeter sel lewensvatbaarheid en oorlewing

Turbiditeit : 100 NTU  
 Alkohol % : 12,5%  
 YAN : 168mg/l  
 pH : 3.0  
 Gis (Elixir) : 25g/hL  
 O<sub>2</sub> Toediening : 1/3 van AF

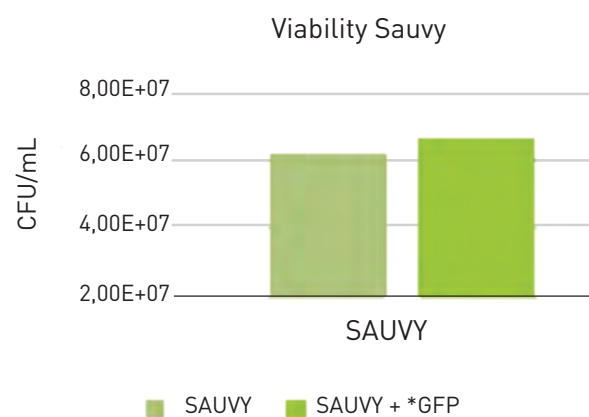
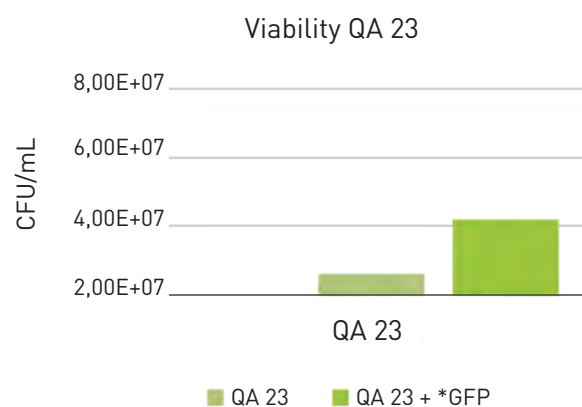
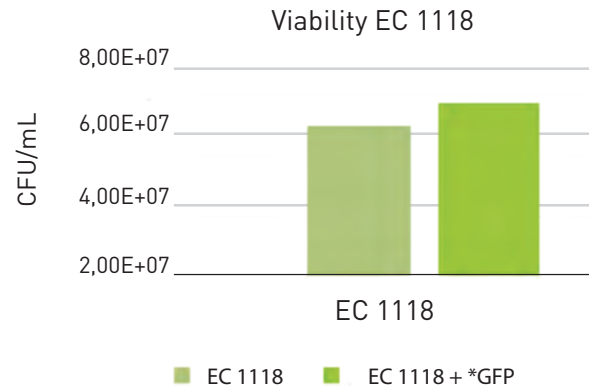
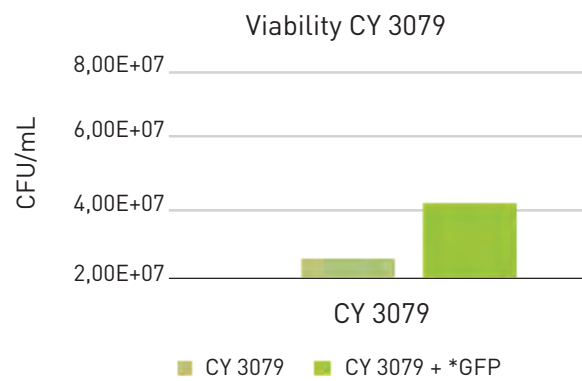
 Kontrolle  
 Suurstof  
 GoFerm Protect Evolution



## NORMALE REHIDRASIE VS GO-FERM PROTECT™

## LEWENSVATBAARHEID @ MID AF

\*GFP - Go-Ferm Protect



## DIE REHIDRASIE VOEDINGSTOWWE WORD AANBEVEEL ONDER DIE VOLGENDE BEPERKENDE OMSTANDIGHEDDE:

- ▶ Indien hoë rypheid moste (>25°B) gegis moet word, en die gis teen hoë osmotiese skok beskerm moet word.
- ▶ Om vlugtige suurvorming te minimaliseer.
- ▶ Om in potensieel hoë alkohol toestande die gis te beskerm en gevolglike probleem/slepende fermentasie af te weer.
- ▶ As daar met baie blink mos gewerk word soos bv. Sauvignon Blanc fermentasies wat uiteraard laag aan voedingstowwe is.
- ▶ Om tydens herinokulasie die gis teen hoë alkohole te beskerm.
- ▶ Indien gistings by baie lae temperature (<15°C) uitgevoer word.
- ▶ Wanneer die tweede inokulasie van die Level 2 TD met die *Saccharomyces cerevisiae* gis gedoen word.
- ▶ Wanneer daar met Botritis mos gewerk word.
- ▶ Wanneer die potensiële alkohol besonder hoog is (>14,5%).
- ▶ Om algehele stres op die gis te minimaliseer en sodoende goeie vrug en aroma uitdrukking te verseker.



Original by culture

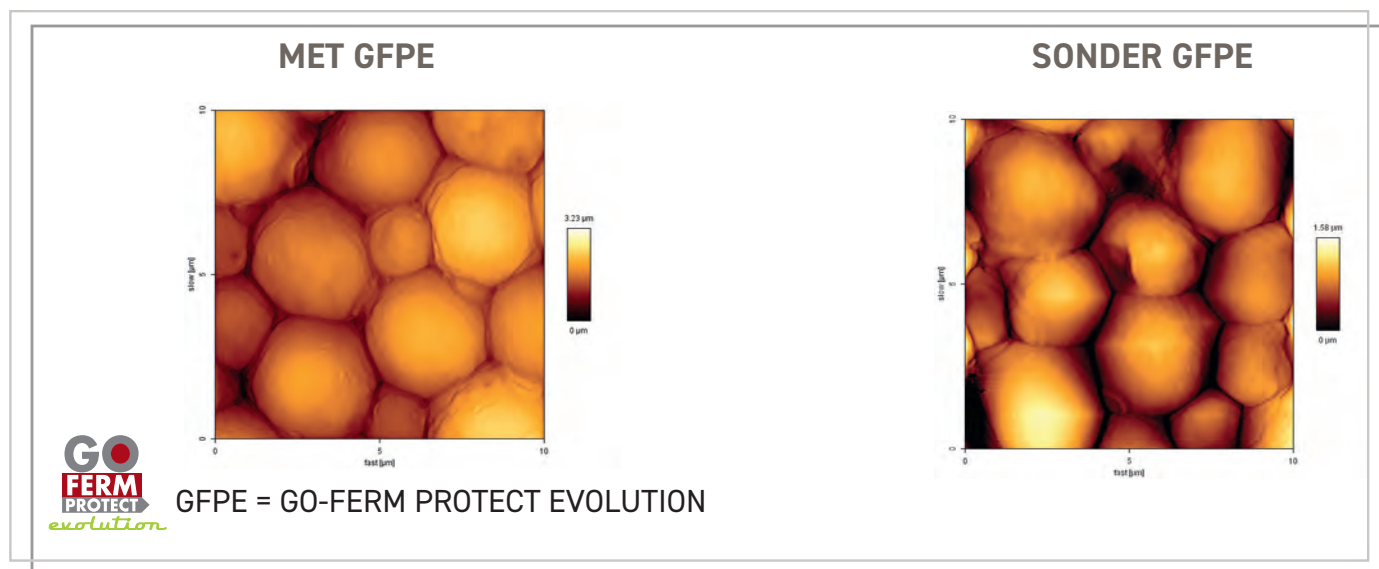
## HOE OM GO-FERM PROTECT® & GO-FERM-PROTECT EVOLUTION® TE GEBRUIK:

- STAP 1** Gebruik dit teen 30g/hl – dus teen dieselfde dosis as die gis.
- STAP 2** Gebruik slegs skoon water (20x gewig van die rehidrasie voedingstof), en meng dit goed met die rehidrasie water. Verseker dat die rehidrasie voedingstof behoorlik opgelos is. Effens warmer water (43°C) kan gebruik word om oplosbaarheid te verbeter.
- STAP 3** Verseker dan dat die temperatuur korrek is (37-39°C) vir die rehidrasie van die gis. Temperatuur aanpassings kan met koue of warm water gemaak word. Voeg dan gis teen minstens 30 g/hl by die water en die rehidrasie voedingstof mengsel.
- STAP 4** Volg dan die rehidrasie proses deur soos normaal – wag ±20 minute, en roer liggies.
- STAP 5** Koel die mengsel af met koue water (of sap\*) indien nodig. Maak seker die temperatuur verskil tussen die onderskeie mengsels is so min as moontlik (altyd <10°C).
- STAP 6** Inokuleer tenk deur die gis suspensie in die bodem van die tenk te gooi.
- STAP 7** Meng goed met die mos wat geïnokuleer word.
- STAP 8** Monitor gisting op gereelde basis.

**NOTA:** Gebruik slegs skoon water (geen sap) om die rehidrasie voedingstowwe aanvanklik in te suspendeer en om die rehidrasie proses volledig mee deur te voer. \*Eers na afloop van rehidrasie kan die mengsel afgekoel word met koue water of sap.

## VOORDELE VIR DIE GEBRUIK VAN REHIDRASIE VOEDINGSTOWWE

- ▶ Dit verseker goeie sel vermeerdering, asook hoër sel lewensvatbaarheid. Dit verseker verder 'n beter benutting van suikers en beter afloop van fermentasie.
- ▶ Dit verseker goeie sensoriese bydrae deurdat mikrovoedingstof beskikbaarheid die vorming van vlugtige suur en swavelbevattende komponente beperk.
- ▶ Dit verseker die beskikbaarheid en vrye opname van mikrovoedingstowwe vir die gis in 'n water omgewing aangesien essensiële vitamienre vroeg reeds deur die natuurlike mikrobe populasie in mos, ten koste van die gis wat geïnokuleer, benut kan word.
- ▶ Dit verseker die opname van sekere minerale, aangesien ensiem ko-faktore soos bv. Mg, Mn en Zn se toevoeging tot mos oneffektief kan wees weens die feit dat dit in chelate gebind kan word.



## WAT VAN DIE TOEVOEGING VAN ANDER VOEDINGSTOWWE?

Die toevoeging van FERMAID K<sup>+</sup>™ en DAP is egter steeds belangrik, veral by mos met 'n lae voedingstatus. Vir die beste resultate word aanbeveel dat spesifieke rehidrasie voedingstowwe tydens die rehidrasie proses, gevolg deur FERMAID K<sup>+</sup>™ en DAP tydens die verloop van gisting gebruik word. Wees egter versigtig om nie oormatige hoeveelhede anorganiese stikstof soos bv. DAP te gebruik nie.



## FERMAID K<sup>+</sup>™

### ASOOK STIKSTOF IS ESSENSIËLE VOEDINGSTOWWE WAT GOEIE FERMENTASIE VERSEKER

#### STIKSTOF, ANDER VOEDINGSTOWWE EN WYNKWALITEIT

**S**tikstof is dié belangrikste makro-voedingstof vir 'n wyngis ten einde 'n goeie fermentasie te verseker en slepende gisting te voorkom. Nie alle stikstof wat egter in mos teenwoordig is, kan deur giste opgeneem word nie. Verskeie faktore, insluitende oesjaar, druif variëteit, streek, grondtipe en geskiedenis van die blok wingerd is faktore wat 'n invloed kan hê op die vlakke van totale assimileerbare stikstof in mos.

Wat belangrik is vir suksesvolle fermentasie is voldoende hoeveelhede gis-beskikbare-stikstof (YAN – yeast available nitrogen). Dit verteenwoordig die totale hoeveelheid stikstof en sluit dus die alpha amino stikstof, asook die ammoniak stikstof in. Die laagste YAN vlakke wat nodig is om slepende gisting te voorkom is ± 140 - 150 mgN/l, terwyl 200mgN/l nodig is om die risiko van H<sub>2</sub>S vorming die hoof te bied.

#### FERMAID K<sup>+</sup>™ IS DIE NOMMER 1 KOMPLEKSE VOEDINGSTOF

**N** Dosis van 25 tot 30 g/hl word aanbeveel. Teen 30 g/hl lewer **FERMAID K<sup>+</sup>™** 'n bydrae van 46 mgN/l. Maksimum riglyn dosis is 40 g/hl [= 62 mgN/l]. **FERMAID K<sup>+</sup>™** is 'n nuut geformuleerde komplekse voedingstof en bevat onder andere die volgende:

**DAP EN AMINOSURE** – **DAP** is die primêre bron van anorganiese stikstof, terwyl aminosure die voorlopers van verskeie aroma komponente is en 'n bron van organiese stikstof (alpha amino stikstof). Aminosure speel ook 'n kritiese rol in gisgroei en -metabolisme.

**GEÏNAKTIVEERDE GIS** – Hierdie komponent is natuurlik ryk aan magnesium en vitamieë. Dit absorbeer skadelike stowwe soos bv. versadigde vetsure en verleen ook "turbiditeit" aan mos en kan dus meehelp dat baie blink mos makliker gegis kan word. Geïnaktiveerde gis voorsien ook sterole en belangrike lipiede.

**VITAMIEË - TIAMIEN (B)**. Verder, die geïnaktiveerde gis komponent is ook ryk aan vitamieë wat insluit: niasien (B3), foliensuur (B) en pantoteensuur (B5) – Vitamieë vervul 'n uiters belangrike rol om suksesvolle metabolisme te verseker. Dit help voorkom die produksie van abnormale hoë vlugtige sure en wangeure. Pantoteensuur is baie belangrik vir goeie metabolisme en speel 'n kritiese belangrike rol om die vorming van H<sub>2</sub>S te beperk.

**MAGNESIUM** - soos voorsien deur die geïnaktiveerde gis komponent is 'n baie belangrike mikro voedingstof / mineraal en speel 'n prominente rol in verskeie metaboliese prosesse, insluitende as ko-faktor by ensiematiese aktiwiteite en membraan funksies. Dit vervul ook 'n belangrike rol om goeie alkohol toleransie by die gis te ondersteun.

#### FERMAID K<sup>+</sup>™ DAP EN DIE INVLOED OP WYN KWALITEIT

**N** Goeie pro-aktiewe voeding strategie verhoed tekorte, en verseker sodoende maksimum aroma ontwikkeling en kompleksiteit vanuit beskikbare voorlopers. Aangesien DAP slegs in die primêre stikstof behoefte van die gis voorsien, is die gebruik van **DAP** alleenlik nie voldoende om in totaliteit aan gis se voedingsbehoefte te voorsien nie.

Indien mos met inherent lae voedingstatus gegis word, mag 'n onvoldoende fermentasie tempo of slepende gisting die uiteindelijke resultaat wees. Die toevoeging van **DAP** onder sodanige omstandighede kan uiteraard die tempo en verloop van fermentasie verbeter. Daarenteen, die oormatige toevoegings van **DAP** egter kan wyne hard en bitter maak en goeie wynkwaliteit negatief beïnvloed. Die gebruik van 'n gebalanseerde komplekse voedingstof soos **FERMAID K<sup>+</sup>™** (tesame met DAP indien nodig) onder bogenoemde toestande word dus aanbeveel. Die gebruik daarvan in sodanige gevalle sal verbeterde mondgevoel, balans en goeie kwaliteit wyne tot gevolg hê. Optimale voedingstoestande (soos voorsien deur **FERMAID K<sup>+</sup>™** vir die gis) verseker beter aroma intensiteit deur spesifieke voorlopers vanuit die mos/sap.

#### VOORDELE VAN FERMAID K<sup>+</sup>™

**F**ERMAID K<sup>+</sup>™ is 'n gebalanseerde en komplekse voedingstof wat in die mikro- en makrovoedingstof behoeftes van giste voorsien. Die gebruik daarvan, in plaas van bronne wat slegs stikstof voorsien, sal uiteraard in die kwaliteit van die wyn weerspieël word. Benewens die feit dat dit die algehele fermentasie tempo bevorder, verlaag die gebruik van **FERMAID K<sup>+</sup>™** ook SO<sub>2</sub> bindende komponente wat gedurende gisting gevorm word. Die noodsaaklike toevoeging van SO<sub>2</sub> na afloop van gisting kan dus drasties minder wees.



Original by culture

## HOE EN WANNEER OM FERMAID K<sup>+</sup>™ TE GEBUIK:

- STAP 1** Gebruik FERMAID K<sup>+</sup>™ teen minstens 25-30 g/hl.  
**STAP 2** Los op in water of sap (±10x die gewig).  
**STAP 3** Voeg stelselmatig by wyn.  
**STAP 4** Moet bygevoeg word wanneer die primêre gisting reeds 'n aanvang geneem het en gis groei 'n maksimum bereik het. Dit kan wees na daar ongeveer 3-6°B reeds afgegis het. Afhangende van die fermentasie temperatuur, is dit gewoonlik 1 tot 3 dae na inokulasie. Indien nodig, kan 'n tweede toevoeging van FERMAID K<sup>+</sup>™ teen 10 g/hl net voor die middel van die fermentasie gemaak word (by ±13°B). Ten tye van die FERMAID K<sup>+</sup>™ toevoegings (soos hierbo aanbeveel) kan klein hoeveelhede (10 - 15 g/hl DAP bv. tesame daarmee by elk van die toedienings ook bygevoeg word.

**NOTA:** Die toevoeging van suurstof op die stadium wat FERMAID K<sup>+</sup>™ bygevoeg word, kan ook voordelig wees. Indien mos egter uiters lae voedingstof vlakke het, kan die byvoeging van klein hoeveelhede FERMAID O<sup>®</sup> net na aanvang van gisting oorweeg word (tot 4 ure na inokulasie).

## FERMAID O<sup>®</sup>

### ORGANIESE EN BIO-DINAMIESE WYNBEREIDING:

**F**ERMAID O<sup>®</sup> is die nuutste toevoeging tot die bestaande reeks van uitstekende voedingstowwe in die Lallemand reeks. Die formulering bevat 100% natuurlike komponente van slegs gis oorsprong. Dit bevat geen ammonium sout (DAP) of ander toegevoegde mikrovoedingstowwe nie, en voorsien 'n goeie gebalanseerde voeding aan giste. FERMAID O<sup>®</sup> is ryk aan alpha aminosure, die voorkeur organiese stikstofbron. Verder dien alpha aminosure as voorlopers van sekere aromatiese komponente soos bv. esters. Dit help beperk ook die risiko van H<sub>2</sub>S vorming.

FERMAID O<sup>®</sup> word aanbeveel vir wyne waarvan die aanvanklike mos lae tot gemiddelde voedings tekorte het. Dit word dus sterk aanbeveel vir organiese / biodinamiese wynbereiding. By FERMAID O<sup>®</sup> word egter gekonsentreer op die kwaliteit van die beskikbare organiese stikstof, en nie op die hoeveelheid daarvan nie. Die gebruik van FERMAID O<sup>®</sup> ondersteun die uitdrukking van ryp vrug geure, beter volheid en verminder die droë sensasie/nasmaak.

### DIE GEBRUIK VAN FERMAID O<sup>®</sup> HET VERSKEIE VOORDELE:

- Die organiese stikstof kan intern deur die gis gestoor word en kan dus moontlik later gebruik word sou omstandighede dit vereis.
- FERMAID O<sup>®</sup> gebruik/ produseer deurlopend laer hitte as bv. DAP alleen. Hitte pieke word vermy en die impak op die verkoelingsstelsel is dus baie minder.
- FERMAID O<sup>®</sup> ondersteun die vorming van esters wat insluit, 2-metiel-propiel asetaat, 3-metiel-butiel asetaat, etiel oktanoaat en heksiel asetaat. Hierdie kombinasie van esters dra by tot meer vrugtige, soet en komplekse aromas.
- FERMAID O<sup>®</sup> dra by tot laer of geen H<sub>2</sub>S of vorming.
- FERMAID O<sup>®</sup> dra by tot 'n algehele sensoriese impak.

**NOTA:** In meeste met 'n inherent baie lae YAN, kan die toediening van slegs FERMAID O<sup>®</sup> nie voldoende wees nie. Indien toelaatbaar kan klein hoeveelhede van DAP (10-20 g/hl) gebruik word om aanvullings te maak. FERMAID O<sup>®</sup> kan vir witwyn, rosé en rooiwyn bereiding gebruik word.

### HOE EN WANNEER OM FERMAID O<sup>®</sup> TOE TE DIEN:

Gebruik FERMAID O<sup>®</sup> teen 2 x 20 g/hl om sowat 15-16 mgN/L organiese stikstof beskikbaar te maak.

- STAP 1** Suspendeer in skoon water of sap teen ±10x die gewig.  
**STAP 2** Die eerste 20 g/hl kan toegedien word met die aanvang van gisting.  
**STAP 3** Die tweede 20 g/hl kan toegedien word na sowat ±5°B reeds afgegis is.  
**STAP 4**





# STIMULA SAUVIGNON BLANC™

NUUT

## AKSENTUEER TIOLE

Stimula™ Sauvignon Blanc is deel van nuwe en innoverende reeks voedingstowwe. Dit is 'n 100% gis outolisaat en sodanig geformuleer om optimale hoeveelhede van aminosure, sterole, vitamieëne en minerale beskikbaar maak ten einde die metabolisme van aromatiese komponente deur die gis te optimaliseer. Stimula Sauvignon Blanc™ is spesifiek ryk aan pantotenaat, tiamien, foliensuur, sink en magnesium ten einde die opname van 4MMP en 3MH voorlopers en hul gevolglike bio-omskakeling na vlugtige tiole te optimaliseer.

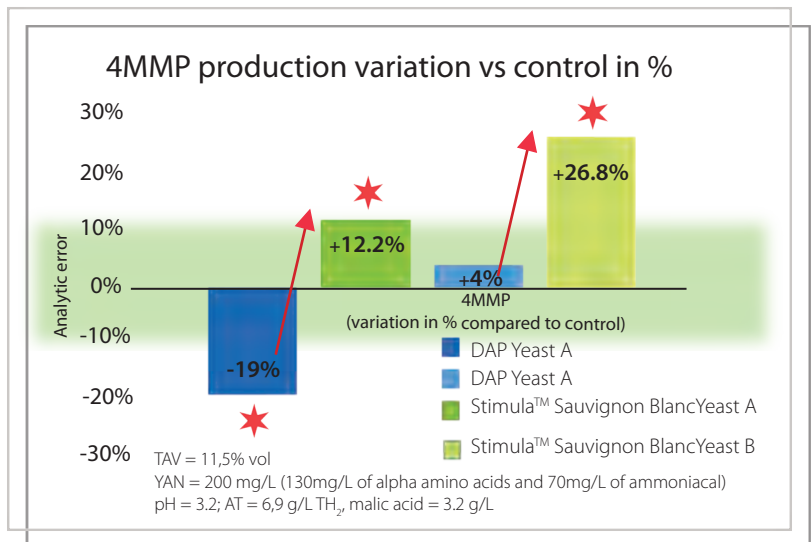
## HOE OM STIMULA SAUVIGNON BLANC™ TE GEBRUIK

**STAP 1** Gebruik dit teen 40 g/hl met aanvang van fermentasie.

**STAP 2** Meng met water of sap (10 x die gewig).

**STAP 3** Voeg by aan die begin van fermentasie. Saam met gis, maar apart voorberei.

**NOTA:** Indien 'n aanvanklike YAN van >200 mgN/l beskikbaar is, behoort geen ander voedingstofbyvoeging nodig te wees nie. Indien YAN vlakke egter laer is, 125-200 mgN/l, word 'n toevoeging van 10-20 g/hl **Fermaid K+™** aanbeveel na sowat ±60B afgegis is. Met YAN vlakke wat nog laer is, <125 mgN/l, word 'n toevoeging van 20-30 g/hl **Fermaid K+™** aanbeveel.



# STIMULA CHARDONNAY™

NUUT

## AKSENTUEER ESTERS

Stimula Chardonnay™ is deel van nuwe en innoverende reeks voedingstowwe. Dit is 'n 100% gis outolisaat en sodanig geformuleer om optimale hoeveelhede van aminosure, sterole, vitamieëne en minerale beskikbaar maak ten einde die metabolisme van aromatiese komponente deur die gis te optimaliseer. Stimula Chardonnay™ is spesifiek ryk aan biotien, B6 vitamieëne, magnesium en sink ten einde die biosintese van vlugtige esters te optimaliseer.

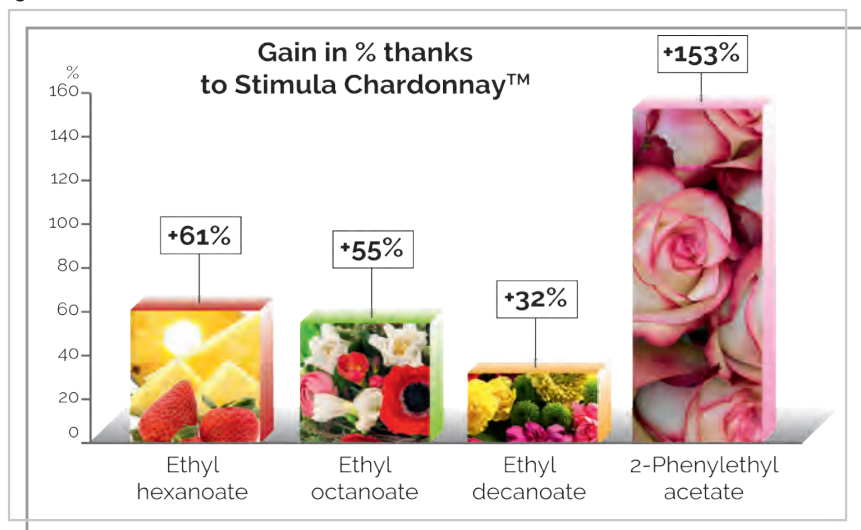
## HOE OM STIMULA CHARDONNAY™ TE GEBRUIK

**STAP 1** Gebruik 40 g/hl nadat ongeveer 1/3 van fermentasie verloop het. Min of meer nadat ±6-7°B afgegis is.

**STAP 2** Meng met water of sap (10 x die gewig).

**STAP 3** Voeg by min of meer nadat ±6-7°B afgegis is.

**NOTA:** Indien 'n aanvanklike YAN van >200 mgN/l beskikbaar is, behoort geen ander voedingstofbyvoeging nodig te wees nie. Indien YAN vlakke egter laer is, 125-200 mgN/l, word 'n toevoeging van 20 g/hl **Fermaid O** met aanvang van fermentasie aanbeveel. Met YAN vlakke wat nog laer is, <125 mgN/l, word 'n toevoeging van 10-20 g/hl **Fermaid K+™** aanbeveel by ± die middel van die fermentasie.





Original by culture

NUUT

# STIMULA CABERNET™

AKSENTUEER ESTERS EN VERMINDER VEGETATIEWE GROEN KARAKTER

**S**TIMULA CABERNET™ - Hierdie 100% gisoutolisaat is sodanig geformuleer om optimale vlakke van organiese stikstof beskikbaar te stel vir die gis metabolisme. **STIMULA CABERNET™** is spesifieke ryk aan verskeie stikstof bronne (spesifiek kort peptiede), vitamien (biotien) en minerale soos magnesium en sink. Onlangse navorsing het baie spesifieke transporters van klein peptiede (di-peptiede en tri-peptiede) geïdentifiseer. In die teenwoordigheid van oligo-elemente word daar 'n toename in die opname van peptiede waargeneem wat aanleiding gee tot verhoogde ester sintese. Die oor-produksie van vrug aromas bring dan mee dat die vegetatiewe karakters van sommige Bordeaux variëteite verminder word.

## HOE OM STIMULA CABERNET™ TE GEBRUIK

**STAP 1** Gebruik 40 g/hl nadat ongeveer 1/3 van die fermentasie verloop het. Min of meer nadat ±6-7°B afgegis is.

**STAP 2** Meng met water of sap (10 x die gewig)

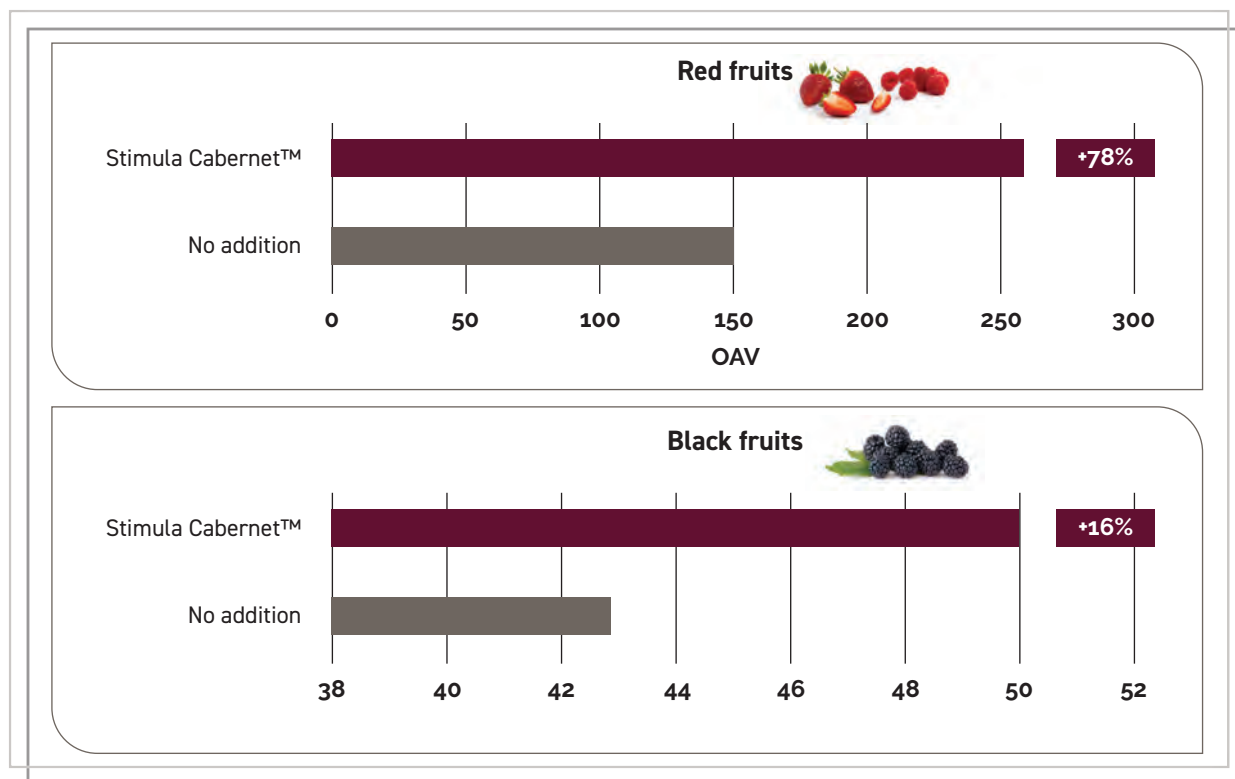
**STAP 3** Voeg by nadat ±6-7°B afgegis is.

**NOTA:** Indien 'n aanvanklike YAN van >200 mgN/l beskikbaar is, behoort geen ander voedingstof byvoeging nodig te wees nie. Indien YAN vlakke egter laer is, 125 - 200 mg N/l word 'n toevoeging van 20 g/hl Fermaid O met aanvang van fermentasie aanbeveel. Met YAN vlakke wat nog laer is, <125 mgN/l, word 'n toevoeging van 10-20 g/hl Fermaid K+ aanbeveel by ± die middel van die fermentasie.

Must YAN*	Start of AF	1/3 <sup>rd</sup> of AF
> 200 mg/L		Stimula Cabernet™ 40 g/hL
125-200 mg/L	Fermaid™ O 10-20 g/hL	Stimula Cabernet™ 40 g/hL
< 125 mg/L	Fermaid™ K+ 10-20 g/hL	Stimula Cabernet™ 40 g/hL

\*YAN: Yeast Assimilable Nitrogen

## TRIAL RESULTS



AROMAS INDEX BASED ON ODOR ACTIVITY VALUE (OAV).

Comparative trial on a Cabernet sauvignon wine (Bordeaux, France, 2019) no addition vs Stimula Cabernet™ added at 40 g/hL at 1/3<sup>rd</sup> of AF.

(Must analysis: sugar content = 238 g/L - YAN = 218 mg/L - pH = 3.46).



NUUT

# STIMULA SHIRAZ™

AKSENTUEER TIOLE, TERPENE EN NOR-ISOPRENOÏDE

**S**TIMULA SHIRAZ™ – Hierdie 100% gisoutolisaat is sodanig geformuleer om optimale vlakke van organiese stikstof beskikbaar te stel vir die gis metabolisme. **STIMULA SHIRAZ™** is spesifieke ryk aan peptiede en vry aminosure, spesifieke vitamieë (pantoteensuur, tiamien), asook minerale vir 'n toename in die vrystelling van aromas en om reduktiewe karakters te beperk. 'n Toename in tiole, terpene en nor-isoprenoïde word ook waargeneem. Aangesien die opname van bv. tiole baie vroeg reeds plaasvind, word die toevoeging van **STIMULA SHIRAZ™** met die aanvang van gisting aanbeveel.

## HOE OM STIMULA SHIRAZ™ TE GEBRUIK

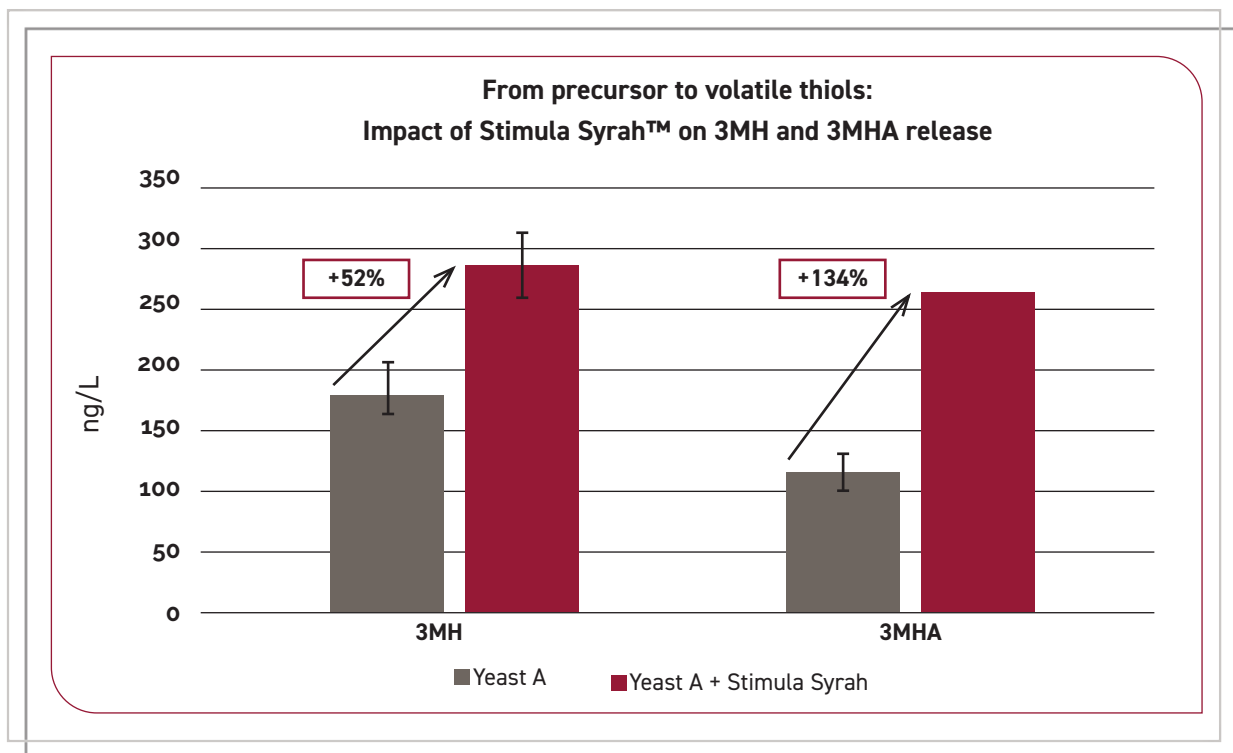
- STAP 1** Gebruik 40 g/hl met die aanvang van fermentasie.
- STAP 2** Meng met water of sap (10 x die gewig)
- STAP 3** Voeg by met aanvang van fermentasie. Saam met gis, maar apart voorberei.

**NOTA:** Indien 'n aanvanklike YAN van 200 mgN/l beskikbaar is, behoort geen ander voedingstof byvoeging nodig te wees nie. Indien YAN vlakke egter laer is, 125 – 200 mg N/l word 'n toevoeging van 10-20 g/hl **Fermaid K+** aanbeveel na sowat 6-7°B afgegis het. Met YAN vlakke wat nog laer is, <125 mgN/l, word 'n toevoeging van 20-30 g/hl **Fermaid K+** aanbeveel. **Fermaid O** kan ook gebruik word.

Must YAN*	Start of AF	1/3 <sup>rd</sup> of AF
> 200 mg/L	Stimula Syrah™ 40 g/hL	
125-200 mg/L	Stimula Syrah™ 40 g/hL	Fermaid™ K+ 10 - 20 g/hL
< 125 mg/L	Stimula Syrah™ 40 g/hL	Fermaid™ K+ 20 - 30 g/hL

\*YAN: Yeast Assimilable Nitrogen

## TRIAL RESULTS



Comparative trial on a Syrah wine (Stellenbosch University, South Africa, 2018) no addition vs **Stimula Syrah™** added at 40 g/hL at the beginning of AF.

(Must analysis: sugar content = 256 g/L - YAN = 156 mg/L - pH = 3.54 - TA = 4.42 g/L)



Original by culture

# STIMULA PINOT NOIR™

NUUT

AKSENTUEER TIOLE, TERPENE EN NOR-ISOPRENOÏDE

Die **STIMULA** reeks produkte is 'n 100% gis outolisaat wat sodanig ontwikkel om optimale hoeveelhede organiese voedingstof vir optimale gis metabolisme beskikbaar te stel. Dit ondersteun 'n spesifieke aromatiese profiel van die onderskeie druif variëteite. **STIMULA PINOT NOIR™** is ryk aan verskeie stikstofbronne wat insluit aminosure, vitamien en minerale ten einde 'n spesifieke aromatiese profiel te ondersteun en ook om reductiewe karakters te beperk. Dit ondersteun ook die sintese en stabiliteit van vruggedrewe esters. **STIMULA PINOT NOIR™** is 'n goeie keuse vir Pinot Noir en ook Pinotage.

## HOE OM STIMULA PINOT NOIR™ TE GEBRUIK

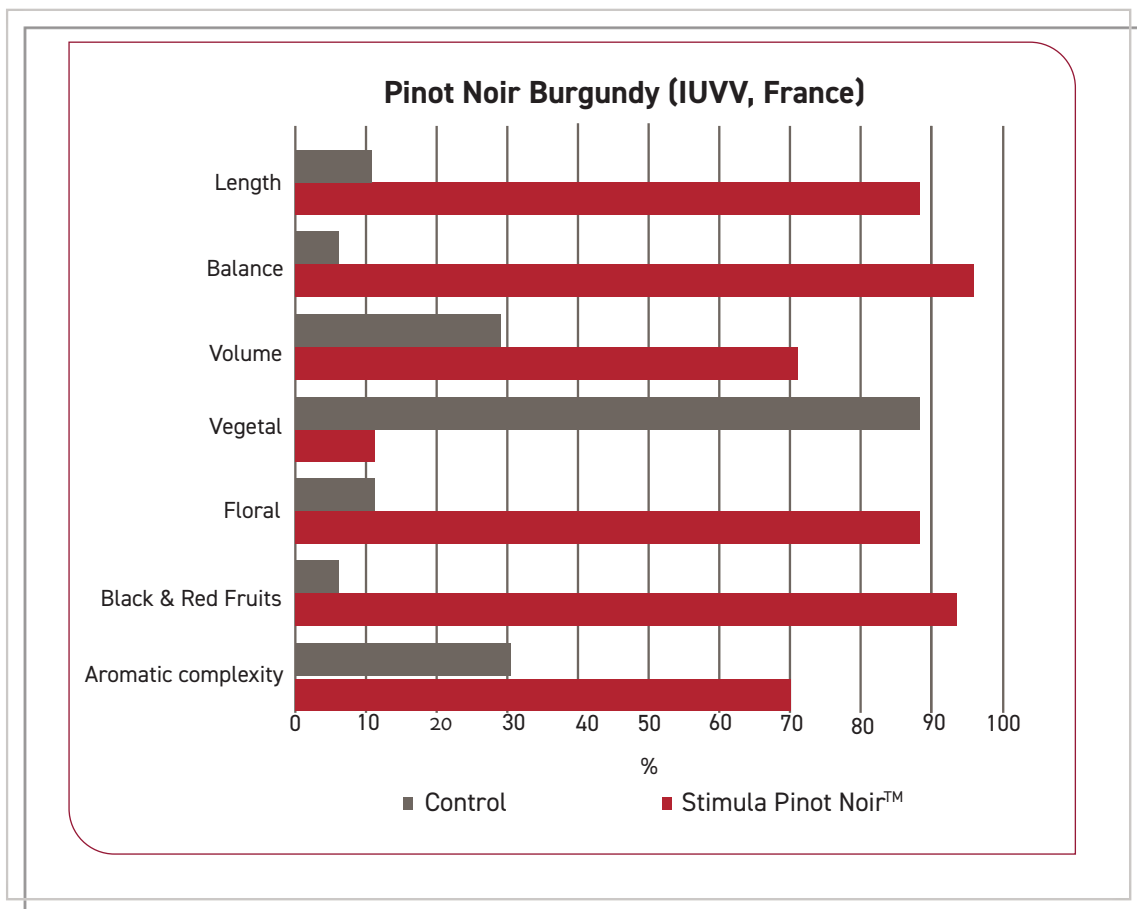
- STAP 1** Gebruik 40 g/hl met aanvang van fermentasie.
- STAP 2** Meng met water of sap (10 x die gewig)
- STAP 3** Voeg by aan die begin van fermentasie. Saam met die gis, maar apart voorberei.

**NOTA:** Indien 'n aanvanklike YAN van >200 mgN/l beskikbaar is, behoort geen ander voedingstof nodig te wees nie. Indien YAN vlakke egter laer is, 125-200 mgN/l, word 'n toevoeging van 10-20 g/hl **Fermaid K+™** aanbeveel na sowat ±6°B afgegis is. Met YAN vlakke wat nog laer is, <125 mgN/l, word 'n toevoeging van 20-30 g/hl **Fermaid K+™** aanbeveel.

Must YAN*	Start of AF	1/3 <sup>rd</sup> of AF
> 200 mg/L	Stimula Pinot Noir™ 40 g/hL	
125-200 mg/L	Stimula Pinot Noir™ 40 g/hL	Fermaid™ K+ 10 - 20 g/hL
< 125 mg/L	Stimula Pinot Noir™ 40 g/hL	Fermaid™ K+ 20 - 30 g/hL

\*YAN: Yeast Assimilable Nitrogen

## TRIAL RESULTS







# KOMPLEKSE VOEDING VIR SUKSESVOLLE FERMENTASIE

'n Goeie voedingstrategie vorm 'n integrale deel van 'n suksesvolle fermentasie. Verskeie tipes voedingstowwe is beskikbaar. Die aanbeveling is dat **GO-FERM PROTECT®** / **GO FERM PROTECT EVOLUTION®** tydens gis rehidrasie gebruik word wanneer toepaslik. 'n Komplekse voedingstof soos bv. **FERMAID K<sup>+</sup>™** is 'n noodsaaklikheid en moet gedurende gisting gebruik word. Verdere stikstof aanvullings kan gedoen word deur van anorganiese stikstof bronne, bv. DAP gebruik te maak. Let asseblief daarop dat anorganiese stikstof alleenlik nie die beste fermentasie resultate lewer nie. 'n Oordosering kan wyne ook hard, bitter en onaangenaam maak. Die doel is dan om 'n goeie balans te vind tussen watter hoeveelhede van watter tipe voedingstof bygevoeg moet word. Dit sal goeie fermentasie sekuriteit, asook die beste uitdrukking van fermentatiewe en sensoriese karakters verseker. Oorweeg die nuwe reeks doelgemaakte **STIMULA™** voedingstowwe om spesifieke wyndoelwitte te bereik.

**TABEL 1: MOS MET UITERS LAE (50-70 MGN/L) TOT MEDIUM YAN (125 - 225mgN/L)**

YAN	° Balling	Tydens Rehidrasie T0	Met aanvang van fermentasie tot ± 4 ure daarna T1	Binne 1/3 van suikerbenutting, (± 5-6°B afgegis) T2	Teen middel van fermentasie (±11-13°B afgegis) T3
UITERS LAAG (50-70mgN/L)	22 - 27°B	GO-FERM PROTECT® vir rooiwyne en GO-FERM PROTECT EVOLUTION® vir witwyne	FERMAID O® teen 20-40 g/hl	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 20 g/hL	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 10 g/hL
BAIE LAAG (70-125mgN/L)	22 - 27°B	GO-FERM PROTECT® vir rooiwyne en GO-FERM PROTECT EVOLUTION® vir witwyne	FERMAID O® teen 20 g/hl	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 20 g/hL	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 10 g/hL
MEDIUM (125-225mgN/L)	22 - 27°B	GO-FERM PROTECT® vir rooiwyne en GO-FERM PROTECT EVOLUTION® vir witwyne		FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 20 g/hL	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 10 g/hL

- T0** Die gebruik van 'n rehidrasie voedingstof, spesifiek onder baie lae YAN toestande, ongeag die rypheidsgraad, is essensieel om goeie sel vermeerdering en sel oorlewing te verseker.
- T1** In meeste met baie lae YAN is die gebruik van 'n organiese voedingstof soos bv. **FERMAID O®** baie belangrik, veral aan die begin van die fermentasie tot ongeveer 4 ure na inokulasie. Dit lewer ook 'n bydrae tot sensoriese kompleksiteit.
- T2 & T3** Die toevoeging van 'n komplekse voedingstof soos bv. **FERMAID™ K<sup>+</sup>** binne die eerste derde van die fermentasie (T2) is die mees effektiewe stadium om sodanige toevoeging te maak. Indien besluit word om teen die middel van die fermentasie (T3) ook 'n toevoeging te maak kan die beplande dosis opgedeel word vir toediening by (T2 en T3) (verwys na tabel hierbo). Toevoeging van **FERMAID™ K<sup>+</sup>** by (T3) kan ook aangepas word na 20 g/hl sou omstandighede dit vereis.

**TABEL 2: MOS MET BO GEMIDDELDE TOT HOË YAN [ $>200\text{mgN/L}$ ]**

° Balling	Tydens rehidrasie	Met aanvang van fermentasie tot $\pm 4$ ure daarna	Binne 1/3 van suikerbenutting. ( $\pm 5-6^\circ\text{B}$ afgegis)	Teen middel van fermentasie ( $\pm 11-13^\circ\text{B}$ afgegis)
	T0	T1	T2	T3
22-24°B			FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 20 g/hl	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 10 g/hl
25-27°B	GO-FERM PROTECT® vir rooiwyne en GO-FERM PROTECT EVOLUTION® vir witwyne		FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 20 g/hl	FERMAID™ K <sup>+</sup> teen 10 g/hl

- T0** Die gebruik van 'n rehidrasie voedingstof, selfs wanneer moste met bo gemiddelde stikstof gegis word, kan voordelig wees ten einde goeie sel vermeerdering en sel oorlewing te verseker.
- T1** Verdere toevoeging hier moontlik nie nodig nie. Om verhoogde sensoriese kompleksiteit te verseker en te verhoog kan FERMAID O® hier toegedoen word teen 20 g/hl.
- T2 & T3** Die toevoeging van 'n komplekse voedingstof soos bv. FERMAID™ K<sup>+</sup> binne die eerste derde van die fermentasie (T2) is die mees effektiewe stadium om sodanige toevoeging te maak. Indien besluit word om teen die middel van die fermentasie (T3) ook 'n toevoeging te maak kan die beplande dosis opgedeel word vir toediening by (T2 en T3) (verwys na tabel hierbo). Toevoeging van FERMAID™ K<sup>+</sup> by (T3) kan ook aangepas word na 20 g/hL sou omstandighede dit vereis.

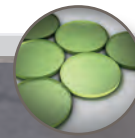
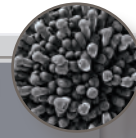
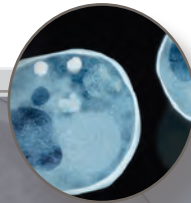
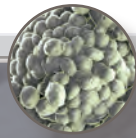
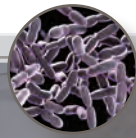
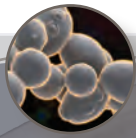
**TABEL 3: BENADERDE STIKSTOFINHOUD VAN ONDERSKEIE VOEDINGSTOWWE**

Voedingstof	Tyd van Toediening	Teen 10g/hL	Teen 20g/hL	Teen 25g/hL	Teen 30g/hL	Stikstof Bron
DAP	Tydens gistings	21 mgN/L	42 mgN/L	52 mgN/L	63 mgN/L	Anorganiese N
Ammoniak (25%)	Tydens gistings	25 mgN/L	50 mgN/L	62,5 mgN/L	75 mgN/L	Anorganiese N
FERMAID™ K <sup>+</sup>	Tydens gistings	15,5 mgN/L	31 mgN/L	39 mgN/L	46 mgN/L	Anorganiese en Organiese N
FERMAID O®	Met aanvang en tydens eerste 1/3 van gisting				12 mgN/L	Organiese N
STIMULA™	Soos aanbeveel	4 mgN/L	8 mgN/L	10 mgN/L	12 mgN/L	Organiese N
GO-FERM PROTECT®	Tydens rehidrasie				6 mgN/L	Organiese N
GO-FERM PROTECT EVOLUTION®	Tydens rehidrasie				6 mgN/L	Organiese N

**VERPAKKING, STOOR RIGLYNE EN RAKLEEF TYD VIR VOEDINGSTOWWE:**

**G**O-FERM PROTECT®, GO-FERM PROTECT EVOLUTION®, FERMAID™ K<sup>+</sup> en FERMAID O® is beskikbaar in 1 kg of 2,5 kg verpakings, opgemaak in een houër van 10 kg. Stoor in 'n koel en droë plek. Vermy enige vog, asook hoë temperature. Hierdie produkte het 'n rakleef tyd van minstens 4 jaar. Sien individuele etikette en verpakings vir meer details.

Original *by culture*



## SPEZIALE GIS DERIVATE



[www.lallemantwine.com](http://www.lallemantwine.com)

Lallemant se navorsingspanne is voortdurend besig om nuwe produkte na te vors en ander toepassings van huidige produkte te ondersoek. Die nuutste ontwikkelinge is op die gebied van spesiaal geïnaktiveerde gis. Die produkte word verkry deur die opgroei, oes en spesifieke inaktivering en outolise van baie spesifieke gisrasse, met baie spesifieke eienskappe.

Die spesiaal geïnaktiveerde gis produkte is ryk aan reaktiewe polisakkariede, asook sekere peptiede wat in wynbereiding gebruik kan word. Hierdie produkte bevat uit die aard van hul voorbereiding klein hoeveelhede voedingstowwe, maar kan onder geen omstandighede bestaande voedingstowwe vervang nie.

Met die toevoeging van die spesifieke geïnaktiveerde gis produkte tot mos en wyn bring dit mee dat goeie gesonde "moer" voorsien word, tesame met die voordele wat dit inhou. Wyne kan dan verder op die "moer" wat die spesiaal geïnaktiveerde gis voorsien, verouder word.



Original by culture

## OPTIMUMRED®

### MEER VOLHEID EN AFGERONDHEID IN ROOIWYNE

**O**PTIMUMRED® is 'n nuwe ontwikkeling van Lallemand en is 'n baie spesifieke gis outolisaat van 'n baie spesifieke gisras, wat tesame met die ekstraksie van mannoproteïene ook meer polisakkariede beskikbaar maak in die wyn. Wetenskaplike data, sowel as praktiese ondervinding het aangedui dat daar 'n interaksie plaasvind tussen polisakkariede en tanniene. Tannien kolloïde kan presipiteer, maar sodanige presipitasie kan verhoed word indien polisakkariede teenwoordig is om "beskerming" te bied. Sodoende word 'n beter stabiliteit aan polifenole verleen. Polisakkariede het ook 'n positiewe invloed op mondgevoel, en daarom is die teenwoordigheid daarvan noodsaaklik vir 'n voller styl premium rooiwyn met sagte palet en afronding. Die gebruik van OPTIMUMRED® is dus ideaal vir rooiwyne wat vroeg markgereed moet wees. OPTIMUMRED® ondersteun ook goeie kleur stabiliteit en help met die integrasie van alkohol, veral in gevalle waar alkohol redelik hoog is.

'n Dosis van 30 g/hl (gesuspendeer in water) word aanbeveel, en kan reeds met afmaal toegevoeg word. Indien 'n koue behandeling egter vooraf gegee word, word aanbeveel dat OPTIMUMRED® net na inokulasie of met die eerste oorpomp bygevoeg word.

#### HOE OM OPTIMUMRED® AAN TE WEND:

**STAP 1** Gebruik OPTIMUMRED® teen 30 g/hl ( $\pm 225$  g/ton).

**STAP 2** Los op in water ( $\pm 10$ x die gewig van die OPTIMUMRED®).

**STAP 3** Gebruik 'n roerder om dit op te los indien nodig.

**STAP 4** Voeg by net na afmaal, of met eerste oorpomp.

**NOTA:** Indien koue maserasie gedoen word, voeg OPTIMUMRED® by tydens inokulasie of 1ste oorpomp.

## OPTIWHITE®

### VIR KLEUR EN AROMA BESKERMING ASOOK BETER VOLHEID IN WITWYNE

**O**PTIWHITE® is 'n derivaat van natuurlike gis vir gebruik in witwyne. Die produk is ryk aan polisakkariede, asook 'n tripeptied nl. glutatioon wat goeie anti-oksidadant eienskappe vertoon. Wanneer OPTIWHITE® met die aanvang van gisting tot die mos gevoeg word, dra dit by tot beter mondgevoel en dit verhoed die verbruining en vergeling van witwyne. OPTIWHITE® gee verder beter aromatiese kompleksiteit, en beskerm ook aromas tydens veroudering. Die anti-oksidadant eienskappe ondersteun die werking van SO<sub>2</sub> wat meebring dat moontlik laer dosisse SO<sub>2</sub> gebruik kan word. Die gebruik van OPTIWHITE® sal ook die vorming van negatiewe swawel komponente teenwerk. Die aanwending van OPTIWHITE® kan dus beslis bydra tot die bereiding van goed gebalanseerde aromatiese wit en rosé wyne, met goeie mondgevoel en goeie verouderings potensiaal. 'n Dosis van 30 g/hl (gesuspendeer in water) word aanbeveel, en moet reeds met aanvang van gisting tot mos toegevoeg word.

Nuwe inligting dui daarop dat tiale (3-MHA) in Sauvignon Blanc en rosé wyne tot solank as een jaar na bottelering baie goed deur OPTIWHITE® beskerm word en in hoër konsentrasies in die wyne teenwoordig was. Hoër vlakke van spesifieke esters en terpene na een jaar van veroudering was in baie hoër konsentrasies teenwoordig in vergelyking met wyne waar geen OPTIWHITE® gebruik is nie.

## OPTIMUM WHITE®

### ONDERSTEUN AROMA INTENSITEIT EN HOVERMOË IN WIT EN ROSÉ WYNE

**O**PTIMUMWHITE® is 'n nuwe spesifiek geïnaktiveerde gis ryk aan glutatioon en polisakkariede. Die geoptimaliseerde produksie proses bring mee dat groter hoeveelhede beskikbare glutatioon bio-beskikbaar is. Die produk moet so vroeg as moontlik aan die begin van die alkoholiese gistingsproses toegevoeg word ten einde die mos teen oksidasie te beskerm. Hierdie nuwe ontwikkeling ondersteun die beskerming van geure en ondersteun die hou vermoë van wit- en rosé wyne.

#### HOE OM OPTIWHITE® / OPTIMUMWHITE® AAN TE WEND:

**STAP 1** Gebruik OPTIWHITE® / OPTIMUMWHITE® teen 20-40 g/hl. Riglyne dosis is 30 g/hl.

**STAP 2** Los op in water ( $\pm 10$ x die gewig van die OPTIWHITE® / OPTIMUMWHITE®).

**STAP 3** Gebruik 'n roerder om dit op te los indien nodig.

**STAP 4** Voeg by mos met aanvang van fermentasie. Moet dus op dieselfde stadium as die gis bygevoeg word. Moet verkieslik nie voor afsak toedien nie, maar so spoedig moontlik daarna.



# GLUTASTAR™

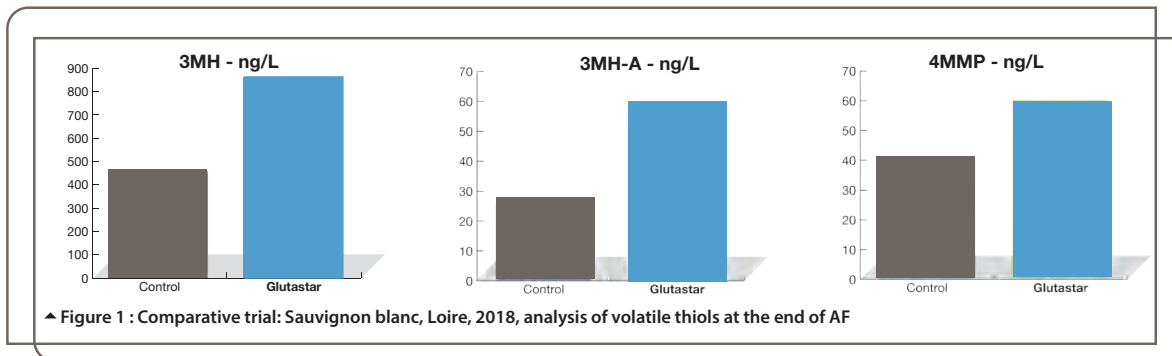
“THE KING OF ALL ANTI OXIDANTS”

GLUTASTAR™ is 'n nuwe spesifiek geïnaktiveerde gis met gewaarborgde glutatiese vlakke, spesifiek vir die beskerming van wit en rosé wyne teen verbruining en aroma oksidasie. Terselfdertyd word tione en esters ook beskerm en beter hou vermoë word verkry. Die toevoeging van GLUTASTAR™ bring ook hoër vlakke van stabiliserende peptiede en verder dra poli-sakkariede by tot beter afronding en mondgevoel.

GLUTASTAR™ is die resultaat van 'n samewerking tussen Lallemand en die Universiteit van Dijon, Frankryk. Hierdie nuwe toevoeging tot die familie spesiaal geïnaktiveerde gis maak die hoogste vlakke van beskikbare gereduseerde glutatiese beskikbaar en spesifieke peptiede wat vrye radikale “elimineer”. Byvoeging kan vroeg reeds plaasvind. Bv. by uitlaat van die pers of in houertenk tydens flottasie.

## HOE OM GLUTASTAR™ AAN TE WEND:

- STAP 1** Gebruik GLUTASTAR™ teen 20-40 g/hl. Die riglyn dosis is 30 g/hl.
- STAP 2** Los op in water (±10x die gewig van die GLUTASTAR™)
- STAP 3** Voeg by voor fermentasie, bv. by uitlaat van die pers/houertenk by flottasie.

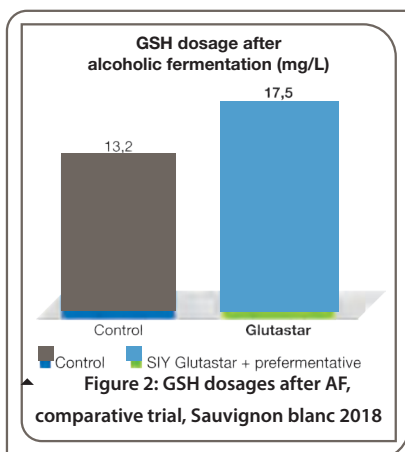


**The king of natural antioxidants**  
 Exclusive antioxidant peptides  
 High reduced glutathione  
 Contributes polysaccharides

**Prevents oxidation**  
 Blocks free radicals  
 Reduces risk of browning

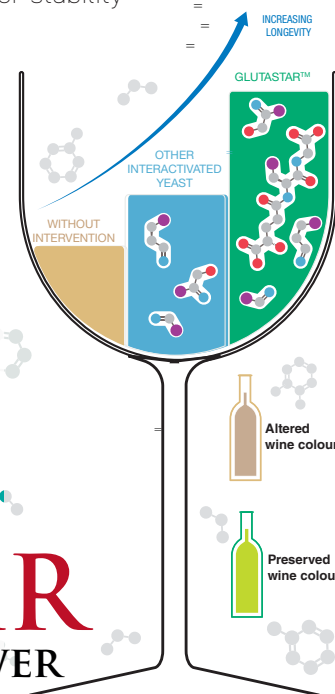
**Recommended from prefermentation stages**  
 Effective in must  
 Cold storage on solids  
 Low/no sulfur winemaking

**Wines of higher quality stages**  
 Wines with more thiols  
 More complex terpenes  
 Stability of esters  
 More color stability



## VERLENGDE BESKERMING VAN AROMAS & KLEUR MET GLUTASTAR™

Glutastar's™ performance comes from the diversity of antioxidants it contains, that complement the action of glutathione.



# GLUTASTAR

GET SUPREME HIGH POWER





Original by culture

## NOBLESSE®

### VIR AFRONDING EN BESKERMING VAN WYN TYDENS VEROUDERING

**N**OBLESSE® is geïnaktiveerde gis van 'n baie bekende gisras van ICV. Dit help met die stabilisering en onderhoud van die kolloïdale matriks van alle wyne. Die toevoeging van **NOBLESSE®** tot wyne (na afloop van alkoholiese fermentasie) kan verskeie bydraes maak wat insluit:

- Verhoogde / verbeterde persepsie van ryp vrug, spesifiek vir ultra-premium wit- en rooiwyne.
- Beter mond gevoel met 'n meer afgeronde en voller nasmaak, spesifiek vir "mid-range" wyne.
- Beter struktuur en verlaagde persepsie van "saw dust" in wyne wat in nuwe vate verouder word.
- Verlaagde persepsie van intense sterk branderige alkohol sensasie in wyne met besondere hoë alkohol.
- Ondersteuning van AMG.
- NOBLESSE®** komplimenteer die integrasie van alternatiewe hout komponente.
- NOBLESSE®** kan ook help met die voorkoming van swawelagtige karakters.

### HOE OM NOBLESSE® AAN TE WEND:

**STAP 1** Gebruik **NOBLESSE®** teen 30 g/hl. Dit kan op wit- en rooiwyne gebruik word.

**STAP 2** Los op in water ( $\pm 10x$  die gewig van die **NOBLESSE®**). **NOBLESSE®** kan egter ook net so as poeier by die wyn ingeroer word. Sien toe dat goeie vermenging plaasvind.

**STAP 3** Gebruik 'n roerder om dit op te los indien nodig.

**STAP 4** Voeg by wyn na afloop van fermentasie (dus met aanvang van die verouderings fase).

**STAP 5** Doen gereelde roer aksies.

**STAP 6** Proe gereeld.

**NOTA:** Die voorstel is om eers kleinskaalse laboratorium proewe te doen ten einde die impak waar te neem en ook die verlangde dosis te bepaal.

## MANNOLEES™

### GEE BALANS IN JOU WYNE

**M**ANNOLEES™ is 'n spesifieke gis mannoproteïen preparaat. Mannoproteïene dra by tot die "soet" karakter in wyne. Dit kan ook 'n bydrae maak tot tartraat en proteïen stabiliteit in wyn. **MANNOLEES™** dra by tot beter afgerondheid en volheid. Dit verminder ook die aggressiewe persepsie van tannien.

### HOE OM MANNOLEES™ AAN TE WEND:

**STAP 1** Gebruik **MANNOLEES™** teen 5 tot 30 g/hl. Doen kleinskaalse proewe om presiese dosis te bepaal. Verskeie toetse het aangedui dat 3-10 g/hl gewoonlik voldoende is.

**STAP 2** Los op in water ( $\pm 10x$  die gewig van die **MANNOLEES™**).

**STAP 3** **MANNOLEES™** is 100% oplosbaar.

**STAP 4** Voeg by wyn ongeveer 24 uur (of minder) tot 2 ure voor bottelring en finale filtrasie (indien vantoepassing).

## PURELEES™ LONGEVITY

### BESKERM WYNE TEEN OKSIDASIE GEDURENDE VEROUDERING EN STOOR

**S**odra alkoholiese gisting voltooi is, word wyne aan suurstof en dus gevolglike oksidasie blootgestel. **PURELEES™ LONGEVITY** is 'n spesifieke geïnaktiveerde gis wat in samewerking met INRA, Montpellier, Frankryk ontwikkel is. **PURELEES™ LONGEVITY** het die vermoë om opgeloste suurstof op te neem. Teen 'n dosis van 20g/hl word 1 mg opgeloste suurstof/l deur **PURELEES™ LONGEVITY** opgeneem. Die wyn se kleur en aromas word sodoende baie beter beskerm.

### HOE OM PURELEES™ LONGEVITY AAN TE WEND:

**STAP 1** Gebruik **PURELEES™ LONGEVITY** teen 20-40 g/hl.

**STAP 2** Die droë produk word in die bodem van die tenk geplaas net voordat dit opgevol word. Dit kan ook in water opgelos word (10x die gewig van die **PURELEES™ LONGEVITY**).

**STAP 3** Gebruik 'n roerder om dit op te los indien nodig.

**STAP 4** Voeg by wyn teen einde van gisting. Kontaktyd kan van 1 tot 9 maande wees, afhangende van die veroudering strategie wat gevolg word.

**STAP 5** **PURELEES™ LONGEVITY** kan ook gebruik word om wyne teen oksidasie te beskerm as dit heen en weer gepomp word.

**STAP 6** **PURELEES™ LONGEVITY** poeier kan dan teen 20 g/hl in die tenk se bodem geplaas word voordat dit dan met wyn opgevol word.



# PURELEES™ DELICACY

NUUT

SPESIAAL GEÏNAKTIVEERDE GIS VIR ROOIWYNE

**HPH™** Process  
High Pressure Homogenizer

Die PURELEES DELICACY™ is nuwe ontwikkeling in die reeks van spesifiek geïnaktiveerde gis en word geproduseer deur middel van nuwe proses genaamd "High Pressure Homogenisation" (HPH™). Hierdie meganiese proses veroorsaak opbreek van die totale gissel ten einde die grootste oppervlak blootstelling aan die wynmatriks te verleen.

PURELEES DELICACY™ toediening teen ±20 g/hl bring die opgebreekte selle in kontak met die wynmatriks. Dit gee aanleiding tot die vorming van stabiele komplekse met die fenoliese komponente van die wyn en rond ook tanniene af. Dit dra by tot die algehele afronding van die wyne sonder om die struktuur te verander.

Die produk kan toegedien word teen die einde van gisting of ook nadat gisting reeds voltooi is. Dit kan as alternatief vir gismoer dien en kan vir verlengde periodes gedurende die verouderingsproses so gelaat word. Die positiewe impak is binne enkele dae waarneembaar.

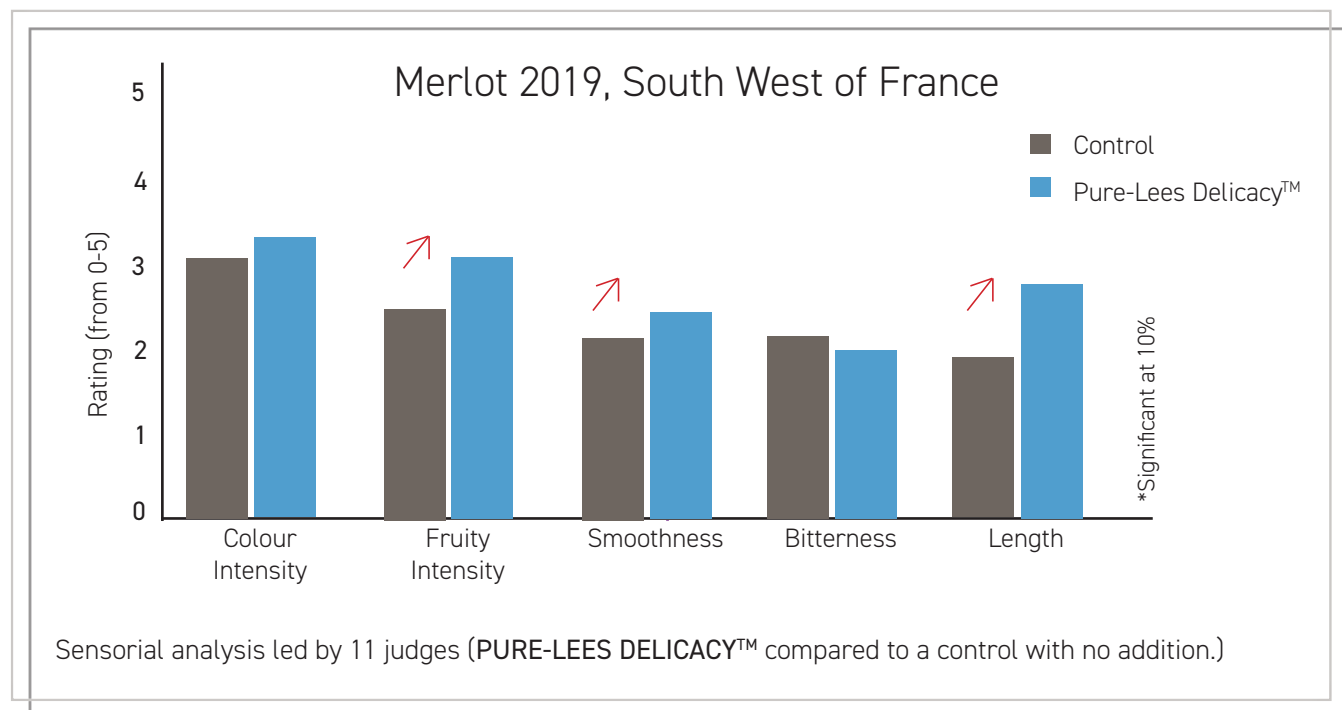
## VOORDELE EN RESULTATE

PURE-LEES DELICACY™ kan gebruik word as alternatief tot gismoer gedurende lang periodes van kontak tydens veroudering.

Danksy die hoë interaksie aan die wynmatriks word 'n merkbare verandering reeds waargeneem na kontak van slegs 'n paar dae.

'n Observasie is gedoen op 'n 2019 Merlot, soos getoon in die onderstaande grafiek.

Volgens die sensoriese analise wat gedoen is wys PURE-LEES DELICACY™ 'n merkbare bydrae tot "length" (mondgevoel) en 'n konstante "smoothness" en vrug intensiteit.

**PURE-LEES DELICACY™**

Choose the right solution to modulate your red wine texture



Original by culture

# PURELEES™ ELEGANCY

NUUT

SPESIAAL GEÏNACTIVEERDE GIS VIR ROOIWYNE MET ELEGANSIE

**HPH™** Process  
High Pressure Homogenizer

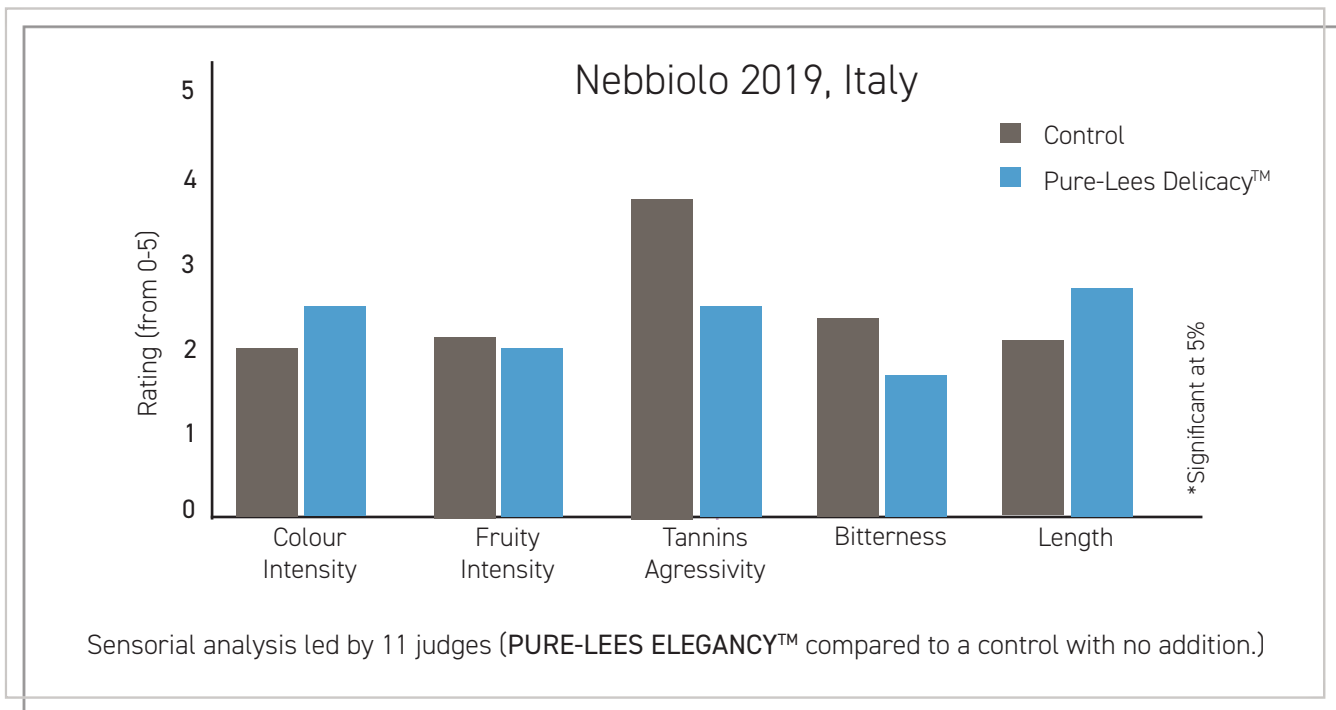
Die PURELEES ELEGANCY™ is 'n nuwe ontwikkeling in die reeks van spesifiek geïnaktiveerde gis en word geproduseer deur middel van 'n nuwe proses genaamd "High Pressure Homogenisation" (HPH™). Hierdie meganiese proses veroorsaak 'n opbreek van die totale gissel ten einde die grootste oppervlak blootstelling aan die wynmatriks te verleen. PURELEES ELEGANCY™ toediening teen ±20 g/hl word aanbeveel. Dit help met die afronding van 'n growwe tekstuur/tanniene en verleen verbeterde tekstuur aan die wyn. Gevolglik word meer elegante wyne verkry. Die produk kan toegedien word teen die einde van gisting of ook nadat gisting reeds voltooi is. Dit kan as 'n alternatief vir gismoer dien en kan vir verlengde periodes gedurende die verouderingsproses so gelaat word. Die positiewe impak is binne enkele dae waarneembaar.

## VOORDELE EN RESULTATE

PURE-LEES ELEGANCY™ kan gebruik word as alternatief tot gismoer gedurende lang periodes van kontak tydens veroudering.

Danksy die hoë interaksie met die wynmatriks word 'n merkbare verandering reeds waargeneem na kontak van slegs 'n paar dae.

'n Observasie is gedoen op 'n 2019 Nebbiolo met aggressiewe tanniene. Na twee maande was daar 'n merkbare afname in tanniene, minder bitterheid en 'n meer "length" (mondgevoel) in die monster behandel met PURE-LEES ELEGANCY™. Sien asb die grafiek hieronder vir meer besonderhede.



PURE-LEES | **ELEGANCY™**

Choose the right solution to modulate your red wine texture



## REDULESS®

### VIR DIE BEHANDELING VAN WYNE MET REDUKTIEWE EN SWAWELAGTIGE KARAKTERS

**R**EDULESS® is 'n uniek geformuleerde produk van gis oorsprong om swawelagtige wangeure te verminder, asook om die algehele kwaliteit van die spesifieke wyn te verbeter. Swawel wangeure is 'n algemene probleem, en kan nie so maklik verminder, verwyder of maskeer word nie. Die oorsprong daarvan kan biologies of nie biologies van aard wees. Dit het 'n uiters negatiewe invloed op die algehele kwaliteit van die wyn wat insluit verminderde vrug karakter, asook harde en onaangename mondgevoel.

**R**EDULESS® is spesifiek ontwikkel vir wit- en rooiwyne om:

- ▶ H<sub>2</sub>S, DMS, DES en ander verwante swawel wangeure te verminder.
- ▶ Die algehele kwaliteit te verbeter deur onder andere beter mondgevoel en minder fenoliese wangeure.

**DOSIS:** Vir witwyne gebruik 10 - 15 g/hl. Vir rooiwyne gebruik 20 - 25 g/hl.

**KONTAKTYD:** Probeer om nie 'n totale kontaktyd van ±5 dae te oorskry nie.

**NOTA:** Die aanbeveling is om eers kleinskaalse laboratorium proewe uit te voer ten einde die mees effektiewe dosis te bepaal.

**VOLG RIGLYNE IN ONDERSTAANDE TABEL:**

DOSIS PER HL	DOSIS PER L	DOSIS PER 750ML
10g/hl	100mg/l	75mg
15g/hl	150mg/l	112,5mg
20g/hl	200mg/l	150mg
25g/hl	250mg/l	187,5mg

### RIGLYNE VIR DIE GEBRUIK VAN REDULESS®

- STAP 1** Los die verlangde hoeveelheid **REDULESS®** op in 10x die gewig van die produk in skoon water.
- STAP 2** Roer goed, en voeg onmiddellik by die wyn.
- STAP 3** Na byvoeging, roer wyn baie goed om goeie vermenging te verseker.
- STAP 4** Roer weer die wyn een maal binne die volgende twee tot drie dae.
- STAP 5** Laat die wyn vir 'n verdere dag of twee sonder om te roer. Probeer om nie 'n totale kontaktyd van ±5 dae te oorskry nie.
- STAP 6** Proe gereeld en trek wyn van moer af na behandeling.

## RESKUE™

### GIS-SELWANDE VIR DIE ADSORPSIE VAN FERMENTASIE INHIBITORE

**D**it is wel bekend dat kort en medium ketting vetsure, asook sekere spuit residue van swamdoders, insekdoders en onkruidodders die proses van alkoholiese gisting kan benadeel deur gis lewensvatbaarheid te beïnvloed. Die vorming van kort en medium ketting vetsure vind spesifiek plaas as moste met baie lae turbiditeit (NTU's) en ook baie hoë suikers gegis word. Hierdie vetsure beïnvloed die suiker transport sisteme negatief. Spuit-residue van swamdoders, insekdoders en onkruidodders kan ook 'n negatiewe impak hê op die produksie van sekere aromas. **RESKUE™** is uniek voorbereide gisselwande wat die toksiese komponente soos hierbo vermeld kan adsorbear.

### HOE OM RESKUE™ AAN TE WEND

- STAP 1** Gebruik **RESKUE™** teen 40 g/hl. Moet nie voorgeskrewe dosis oorskry nie.
- STAP 2** Rehidreer die spesifieke hoeveelheid **RESKUE™** in ±10x die gewig in water by 30-37°C. Dus 1kg **RESKUE™** in 10 liter water. Wag vir ongeveer 20 minute voordat dit by die mos gevoeg word. Voeg by wyn na dit omtrent 2/3 afgegis het ten einde 'n probleem/steek fermentasie te voorkom.
- STAP 3** Verseker goeie vermenging.

Indien **RESKUE™** egter gebruik word om 'n steek fermentasie te behandel moet soortgelyke rehidrasie prosedure soos hierbo aangedui gevolg word.

- STAP 1** Behandel die steek fermentasie met 40 g/hl **RESKUE™**.
- STAP 2** Laat die behandelde/probleem wyn vir 48 uur.
- STAP 3** Na die 48 uur periode, trek die wyn af na 'n nuwe tenk en herinokuleer met **UVAFERM 43®** gis.



## WATTER SPESIAAL GEÏNAKTIVEERDE GIS VIR WATTER SPESIFIEKE DOELWIT:

TIPE SIY PRODUK	DOELWIT	DOSIS G/HL	TYD VAN TOEDIENING	TIPE DRUIF / MARK SEGMENT
OPTIWHITE®/ OPTIMUMWHITE®	Beskerming teen oksidasie. Beter hou vermoë en rakleef tyd. Ondersteun mondgevoel. Verbeterde aromas en varsheid.	30	Voeg by mos met aanvang van fermentasie.	Vir alle tipes wit en rosé
	Verminder bitter sensasie. Help met hout integrasie en afronding. Beter kolloïdale matriks en afronding vir vonkelbasis.	20-30	Voeg by mos met aanvang van fermentasie	Hoë alkohol witwyne. Hout verouderde witwyne. Wyne met besonder hoë sure. Vonkelbasiswyn.
	Kleur- en tannien stabiliteit	30	Net na afmaal, met aanvang van fermentasie of met eerste oorpomp	Volryp rooi druiwe
OPTIMUMRED®	Algehele afronding, integrasie en balans. Verminder alkohol persepsie.			Rooiwyne met verlengde dopkontak
	Beter tannien en hout integrasie	20-30		Lae rytheid druiwe. Hoë drag druiwe.
NOBLESSE®	Beter middel pallet en afronding. Volheid en afronding. Verminderde branderige alkohol persepsie. Om beter vrug uitdrukking te verseker. Vermindering van vlugtige swawel karakters.	10-30	Voeg by wyn teen einde van gisting of met aanvang van verouderingsfase. Tydens oortap gedurende veroudering.	Vir alle tipes wit, rooi en roséwyn vir beter volheid en afronding. Spesifiek vir wyne met hoë alkohol en sure. Vonkelbasiswyn en 2de fermentasie. Wyne waar houtprodukte gebruik word om integrasie te komplimenteer.
PURELEES™ LONGEVITY	Beskerming van witwyne/rosé teen oksidasie deur opgeloste suurstof op te neem.	20	Tydens oorpompe Ook as wyne van en na tenkwaens gepomp word.	Vir alle tipes wit en rosé wat beskerming teen oksidasie benodig
PURELEES™ DELICACY	Vir afronding en beter palet binne 'n kort tydperk.	20-40	Voeg by met aanvang van verouderingsfase.	Vir voller styl rooiwyn.
PURELEES™ ELEGANCY	Vir afronding en beter palet binne 'n kort tydperk.	20-40	Voeg by met aanvang van verouderingsfase.	Vir ligter styl rooiwyn.
MANNOLEES™	Afronding, beter mondgevoel, volheid, beter pallet en minder aggressiewe tannien sensasie.	3-10	Vanaf 24 uur tot 2 ure voor bottelering.	Vir alle tipes wyne waar finale afronding, mondgevoel en volheid verlang word.
RESKUE™	Die adsorpsie van negatiewe komponente in wyne. Om probleem wyne "skoon" te maak voor herinokulasie.	40	Voeg by probleem wyn / steek fermentasie nadat ongeveer 2/3 reeds gefermenteer is. Voeg by steek fermentasie, wag 48 uur en trek wyn af na nuwe tenk.	Alle tipe fermentasies waarmee probleme ondervind word.
	Verwydering van wangeure, reduktiewe karakters en H <sub>2</sub> S.	10-15 vir wit. 20-25 vir rooi.	Voeg by wyn.	Probleem wyne met wangeure, reduktiewe karakters en H <sub>2</sub> S agtigheid.
REDULESS®	Om wyne te verfris /styl te beïnvloed.	2-4	Voeg by wyn.	Om ouer wyne te verfris.
GLUTASTAR™	Beskerming teen oksidasie en verbruining. Beter afronding en mondgevoel.	30	So vroeg as by uitlaat van pers of in houertenk tydens flottasie.	Vir alle tipes wit en rosé.

## VERPAKKING, STOOOR RIGLYNE &amp; RAKLEEF TYD :

Sien bl. 69 vir meer besonderhede.





Chitosan is 'n bio-polimeer en word ook gebruik vir die biologiese beheer van wyn bederfororganismes.

Die gebruik daarvan is ook algemeen in die mediese-, voedsel- en ook die landbou- industrie.

# Bactiless

Reduce the risk of spoilage bacteria



**"NO BRETT INSIDE®** - chitosan of fungal origin for the elimination of *Brettanomyces* in wines."





Original by culture

# BACTILESS™

## VIR DIE BEHEER VAN BEDERF BAKTERIEË

**BACTILESS™** is 'n 100% natuurlike, nie-GMO en nie-allergeniese bio-polimeer van die fungus *Aspergillus niger*. Dit word gebruik om die bakteriese populasie in wyne te beheer. **BACTILESS™** word aangewend om die lewende populasie van asynsuur – en ook melksuur bakterieë te beheer. Ten spyte van sy effek op bakterieë, het dit geen impak op gisselle nie. Die antibakteriese werking van **BACTILESS™** kan verder versterk word deur die gebruik van  $SO_2$ . Dit kan egter nie die  $SO_2$  vervang nie, aangesien dit geen antioksidant en antifungus effek toon nie. Die gebruik van **BACTILESS™** egter kan help om die hoeveelheid  $SO_2$  wat gebruik word te verminder.

**MELKSUUR BAKTERIEË:** **BACTILESS™** kan gebruik word om die populasie van melksuur bakterieë drasties te verlaag en sodoende verdere groei daarvan in die wyn te beperk, spesifiek na afloop van AMG. Hierdie benadering bied 'n alternatief vir lisosiem of verdere  $SO_2$  toediening. **BACTILESS™** help beskerm dus die wyne teen bederf en verhoed die metabolisme van negatiewe komponente soos bv. biogene amiene.

**ASYNSUUR BAKTERIEË:** **BACTILESS™** kan ook gebruik word om die lewende populasie van asynsuur bakterieë te verlaag en verdere groei teen te werk. Die vlakke van vlugtige suur kan sodoende beperk word.

## HOE OM BACTILESS™ AAN TE WEND

- ▶ Gebruik **BACTILESS™** teen 20 tot 50 g/hl, afhangende van die graad van kontaminasie.
- ▶ Suspendeer die spesifieke hoeveelheid **BACTILESS™** in  $\pm 10x$  die gewig in water. Dus 1kg **BACTILESS™** in 10 liter water.
- ▶ Voeg by wyn en laat 'n minimum kontaktyd van 10 dae toe. Na afloop van kontaktyd, trek wyn van moer af na 'n aparte tenk.

## VOORSORGMAATREËLS:

**BACTILESS™** word nie aanbeveel indien wyne nog deur AMG moet gaan nie.

# NO-BRETT INSIDE®

## 'n NUWE BENADERING TOT DIE BEHEER VAN *BRETTANOMYCES*

**Brettanomyces** is 'n bederf organisme en kan groot verliese vir wynmakers veroorsaak. Hierdie gis is aangepas om onder moeilike omstandighede wat insluit hoë alkohol, lae voedingstatus en hoë  $SO_2$  vlakke op enige stadium in wyne te kan ontwikkel. *Brettanomyces* is verantwoordelik vir die produksie van ongewenste aromatiese komponente wat insluit 4-etiel fenol, 4-etiel guaiakol en 4-etiel catechol. Die impak van hierdie komponente is negatief en word beskryf met terme wat insluit leeragtig, medisinaal, "band aid" en "animal like". Selfs as die gis in lae konsentrasies teenwoordig is (1 tot 1000 cfu/ml) kan dit steeds 'n bedreiging inhou aangesien bogenoemde komponente enige tyd gevorm kan word. Indien die negatiewe komponente voorkom in konsentrasies selfs onder die drempelwaarde kan dit steeds die wyn se vrug karakter demp. Praktyke wat tans gebruik word om *Brettanomyces* te beheer sluit in:

- ▶ Goeie  $SO_2$  en pH bestuur
- ▶ Goeie alkoholiese en appel-melksuurgisting.
- ▶ Goeie moer bestuur.
- ▶ Goeie vat higiëne

Ten spyte van bogenoemde mag dit soms wel wees dat *Brettanomyces* steeds "sy kop uitsteek". **NO BRETT INSIDE®** is 'n nuwe produk om *Brettanomyces* te beheer. Dit is 'n natuurlike polisakkaried van fungus chitien vanuit *Aspergillus niger*.

**NBI®** se moontlike meganisme van werking is die vernietiging van die selmembraan van die gis.

**NBI®** is volledig bio afbreekbaar en word deur mikro-organismes in die grond afgebreek na oplosbare metaboliet. Dit is nie toksies vir ekosisteme nie.

Verskeie chitosan toepassings word wyd in die landbou-, kos-, medisyne- en ook kosmetiese bedryf gevind. **NBI®** wat vir wynmaak doeleindes gebruik word, is nie-allergenies.

## GOEDKEURING:

- ▶ Deur OIV goedgekeur vir gebruik in wyn.
- ▶ Toelaatbaar in die EU sedert Desember 2010, FDA GRAS kennisgewing nota nommer 000397.
- ▶ Goedgekeur vir gebruik in Suid-Afrika. Verwys na Drankwet 60 van 1989 - regulasie tabel 6.



## VOORBEREIDING EN AANWENDING VAN NO BRETT INSIDE®:

- STAP 1 **NO BRETT INSIDE®** is onoplosbaar en moet dus in water of wyn suspendeer word voordat dit tot die wyn gevoeg word.
- STAP 2 Gebruik teen 4g/hl
- STAP 3 Voeg by van bokant van tenk en meng goed om goeie verspreiding te verkry.
- STAP 4 Na 10 dae kontaktyd moet die wyn van die moer afgetrek word.

## BELANGRIK :

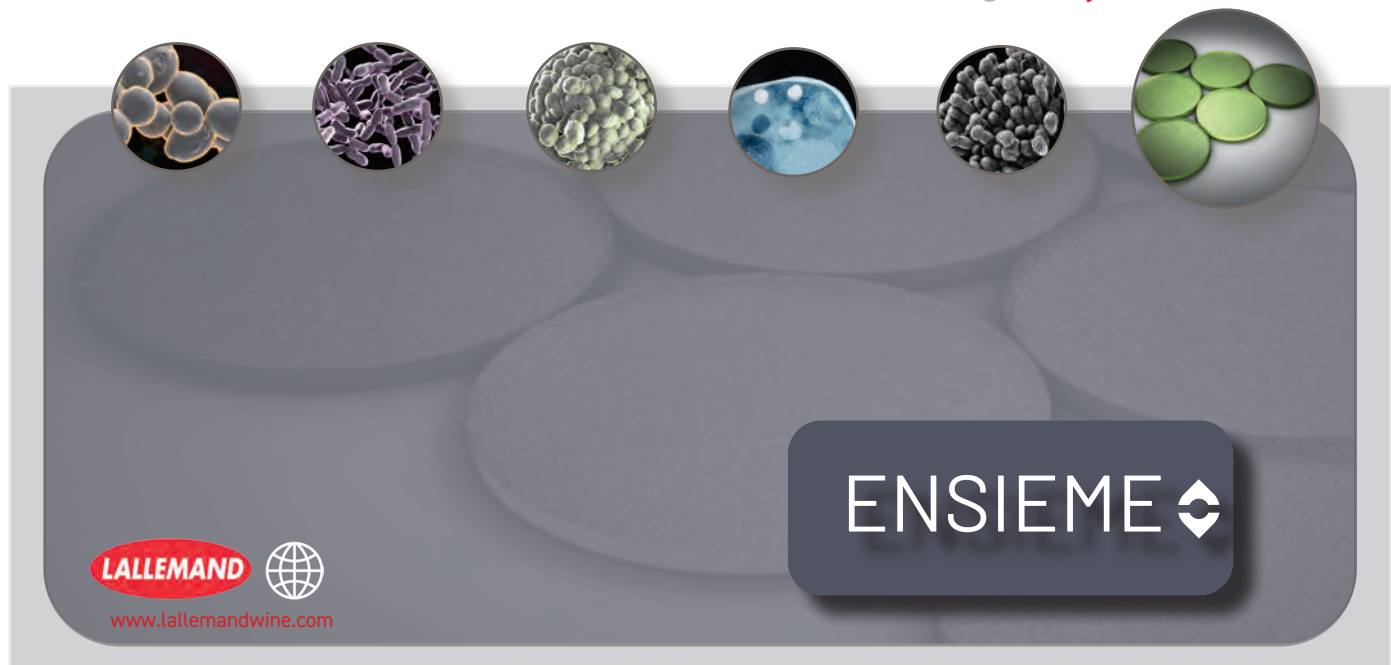
Vir optimale resultate moet **NO BRETT INSIDE®** na afloop van AMG toegevoeg word.

## VERPAKKING, STOOOR RIGLYNE & RAKLEEFITYD : VAN DIE REEKSE SPESIALE GIS DERIVATE EN CHITOSAN PRODUKTE:

- ▶ **OPTIMUMRED®**, **GLUTASTAR™**, **OPTIWHITE®**, **OPTIMUMWHITE®**, **PURELEES™ LONGEVITY**, **PURELEES™ DELICACY**, **PURELEES™ ELEGANCY** & **RESKUET™** is beskikbaar in 1kg verpakings, opgemaak in 'n houer met 10 x 1kg pakke.
- ▶ **MANNOLEES™** & **BACTILESS™** is beskikbaar in 500 gram verpakings.
- ▶ **NOBLESSE®** & **REDULESS®** is beskikbaar in 2,5kg verpakings, opgemaak in 'n houer met 4 x 2,5kg pakke.
- ▶ **NO-BRETT INSIDE®** is beskikbaar in 100 gram houers. Dit is 'n fyn lig gekleurde poeier en moet in 'n koel droë plek gestoor word.

Stoor alle spesiaal geïnaktiveerde gisprodukte in 'n koel en droë plek. Vermy enige vog, asook hoë temperature. Hierdie spesiaal geïnaktiveerde gisprodukte het 'n rakleefityd van minstens vier jaar. Sien ook etiket en verpakking vir meer detail.

Original *by culture*



**D**ruive mos/sap is ryk aan pektiene, 'n komplekse produk verantwoordelik vir die hoë viskositeit van sap. Dit is uiteraard vir die wynmaker belangrik om spoedig 'n blink sap te verkry ten einde met die verdere prosessering daarvan te kan begin. Hier speel die gebruik van effektiewe pektinases [poli-galaktorinase (PG), pektien esterase (PE) en pektien liase (PL) ensieme] 'n belangrike rol in die verheldering en afsak van die sap. By rooiwyn bereiding speel goeie kleur en struktuur 'n baie belangrike rol. Ensiem preparate wat pektinases, sellulases en hemi-sellulases bevat sal die vrystelling van sodanige komponente bewerkstellig. Hierdie ensieme staan bekend as ekstraksie of maserasie ensieme. Sekere baie spesifieke ensieme (beta-glukosidases) kan ook gebruik word om die aroma profiele van sommige witwyne te verhoog. Terwyl beta-glukanase ensieme gebruik kan word om die outolise proses van gis na afloop van alkoholiese gisting te bespoedig.



# LALLZYME®

LALLEMAND SE LALLZYME® REEKS BIED 'N VERSKEIDENHEID ENSIEME AAN DIE PLAASLIKE WYNMAKERS WAT INSLUIT:

- ▶ Maserasie ensieme soos bv. LALLZYME®Cuvee Rouge, LALLZYME® EX-V en LALLZYME®Cuvee Blanc
- ▶ 'n Ensiem vir gis outolise bv. LALLZYME®MMX
- ▶ 'n Ensiem vir die afsak / blinkmaak van sap bv. LALLZYME®C-Max

ENSIEM	OORSPRONG	AKTIWITEIT(E)	ROOI OF WIT	TOEPASSING	DOSIS
Cuvee Rouge	<i>Aspergillus niger</i>	Hoë konsentrasie pektinases en beta-glukosidasie	Rooi	Maserasie vir ligte/vrugtige styl rooiwyne	20-30 g/ton
EX-V	<i>Aspergillus niger</i>	Hoë konsentrasie pektinases en hoë sy-aktiwiteite FCE	Rooi	Maserasie vir voller styl en komplekse rooiwyne	20 g/ton
Cuvee Blanc	<i>Aspergillus niger</i>	Mid konsentrasie pektinases met beta-glukosidase lae CE	Wit	Maserasie en dopkontak vir wit druiwe	20 g/ton
C-Max	<i>Aspergillus niger</i>	Hoë konsentrasie pektinases FCE	Wit	Afsak/Blink maak	0,5-2 g/hl
MMX	<i>Aspergillus niger</i> en <i>Trichoderma spesie</i>	Mid konsentrasie pektinases met beta-glukanase FCE	Rooi en Wit	Sap/Wyn verheldering in geval van Botritis en op gismoer veroudering	3 g/hl vir wit & 5 g/hl vir rooi

## LALLZYME® CUVEE ROUGE

### VIR DOPKONTAK EN MASERASIE VAN LIGTE VRUGTIGE ROOIWYNE

**L**LALLZYME CUVEE ROUGE® is 'n spesifieke mengsel van 'n hoë konsentrasie pektinases met beta-glukosidasies en spesifieke sekondêre aktiwiteite. Hierdie ensiem word aanbeveel vir voor fermentasie dopkontak en tydens koue maserasie van rooiwyne in 'n ligter en vrugtige styl met verkorte dopkontak tyd. LALLZYME CUVEE ROUGE® help met die sap herwinning asook die vrystelling van aroma voorlopers.

LALLZYME CUVEE ROUGE® is beskikbaar as 'n water oplosbare poeier en word aanbeveel teen 'n dosis van 20 – 30 g/ton. Dit kan vroeg reeds in die bereidingsproses (tydens afmaal) van die druiwe bygevoeg word.

TOEPASSING	SPESIFIEKE PARAMETERS	DOSIS
Met aanvang van fermentasie/ dopkontak periode	15-25°C/ temperatuur waarteen druiwe inkom	20-30 g/ton
Koue maserasie	<12°C / 2-6 dae	20-30 g/ton

## LALLZYME® EX-V

### VIR OPTIMUM MASERASIE VIR PREMIUM ROOIWYNE

LALLZYME®EX-V is 'n pektolitiese ensiem preparaat met 'n besondere sekondêre aktiwiteit op selwand strukture en membrane van wyndruiwe. Hierdie ensiem is spesiaal ontwikkel vir verbeterde kleur en tannien ekstraksie, veral vir rooiwyne wat bestem is vir verdere veroudering. LALLZYME®EX-V verseker:

- ▶ 'n Volledige en vinnige vrystelling van antosianiene.
- ▶ 'n Beter en effektiewe vrystelling van tanniene en die daaropvolgende binding aan antosianiene vir beter stabiliteit.
- ▶ 'n Toenemende vrystelling van aromatiese komponente.





Original **by culture**

Die gebruik van LALLZYME®EX-V verseker dus wyne met beter kompleksiteit en mondgevoel, asook groter stabiliteit oor die langer termyn vir verdere veroudering en ontwikkeling. LALLZYME®EX-V is beskikbaar as 'n water oplosbare poeier en word aanbeveel teen 'n dosis van 20 g/ton. Dit kan vroeg reeds in die bereidingsproses bygevoeg word, selfs voordat die tenk of pers opgevol word.

TOEPASSING	SPESIFIEKE PARAMETERS	DOSIS
Dopkontak / maserasie	18-28°C/ 2-8 dae	20 g/ton
Dopkontak en post-fermentasie en maserasie	18-28°C / <8 dae	<u>Twee toedienings</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 g/ton aan begin en 10 g/ton teen middel van fermentasie proses</li> </ul>
Koue maserasie	12°C / 2-6 dae	<u>Twee toedienings</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 g/ton met aanvang van koue maserasie en</li> <li>○ 10 g/ton wanneer temperatuur 18-20°C is</li> </ul>

## LALLZYME® CUVÉE BLANC

### VIR DOPKONTAK EN MASERASIE VIR PREMIUM WITWYNE

LALLZYME® CUVÉE BLANC is 'n spesifieke mengsel van pektinases en glukosidasas wat met groot sukses wêreldwyd op Sauvignon blanc, Chardonnay en Sémillon gebruik word. Hierdie ensiem is deur Lallemand se span ensiemkundiges ontwikkel vir sy spesifieke aksie op wit druiwe tydens kort dopkontak periodes ten einde beter kwaliteit, ryk en vol aromas, beter mondgevoel en beter struktuur te verkry. Dit gee verder beter sap opbrengs en sap helderheid.

LALLZYME® CUVÉE BLANC is beskikbaar as 'n water oplosbare poeier en word aanbeveel teen 'n dosis van 20 g/ton. Dit moet vroeg reeds in die bereidingsproses (tydens afmaal) van die wit druiwe bygevoeg word.

TOEPASSING	SPESIFIEKE PARAMETERS	DOSIS
Dopkontak/ maserasie	12-16°C / 6-12 ure	20 g/ton

## LALLZYME® C-MAX

### VIR AFSAK/BLINK MAAK VAN SAP

LALLZYME® C-MAX is 'n spesifieke mengsel van 'n hoë konsentrasie van pektinases vir die suksesvolle afbraak van pektiene onder beperkende toestande (hoë pektien inhoud en lae temperatuur). Hierdie ensiem kan aangewend word om sap van witwyne vinnig en suksesvol af te sak en blink te maak.

LALLZYME® C-MAX is beskikbaar as 'n water oplosbare poeier en word aanbeveel teen 'n dosis van 10-20 g/ton. Dit moet na afmaal ter voorbereiding vir die afsak en blinkmaakproses bygevoeg word.

TOEPASSING	SPESIFIEKE PARAMETERS	DOSIS
Afsak / blink maak - algemene toestande	12-20°C / 3-12ure	0,5 g/hl
Afsak / blink maak - moeilike toestande	5-12°C / 3-12ure	1-2 g/hl



## BEPAAAL DIE REGTE DOSIS LALLZYME® C-MAX

TABEL 1		AANTAL PUNTE	TELLING
DRUIF VARIËTEIT	Lae pektien inhoud (Chardonnay; Sauvignon Blanc)	1	
	Hoë pektien inhoud (Muskaat variëteite)	3	
OES METODE	Hand oes	1	
	Masjien oes	3	
PERS EVALUASIE	Sagte pers / druk	1	
	Medium pers / druk	2	
	Sterk pers / druk	3	
PH VAN SAP	→3.2	1	
	←3.2	3	
TEMPERATUUR VAN SAP	Hoog (→18°C)	1	
	Medium (12-17°C)	2	
	Laag (←12°C)	3	
TOTAAL		Minimum van 5 Maksimum van 15	

TABEL 2		
TELLING	ENSIEM OM TE GEBRUIK	DOSERING VAN ENSIEM (G/HL)
5	LALLZYME® C-MAX	<1 g/hl
6-8	LALLZYME® C-MAX	1 g/hl
9-12	LALLZYME® C-MAX	1-1,5 g/hl
>12	LALLZYME® C-MAX	2 g/hl

In geval van Botritis infeksie word aanbeveel dat die dosis ensiem met 25% verhoog word vir 'n vinniger afsak en blink maak. Die kontaktyd met die prut moet ook beperk word. Addisionele gebruik van 'n beta-glukanase ensiem soos LALLZYME® MMX teen 2-3 g/hl sal verder meehelp om die filtrasie van sodanige wyne te verbeter.

# LALLZYME® MMX

## VIR VRYSTELLING VAN POLI-SAKKARIEDE

LALLZYME® MMX is 'n beta-glukanase ensiem preparaat met sekondêre pektolitiese aktiwiteit, en word gebruik by wit- en rooiwyne na afloop van die alkoholiese gisting terwyl wyne op hul fynmoer lê. Die ensiem verkort die tyd op die moer/verouderingstyd van wyne deur die vrystelling van polisakkariede.



Original **by culture**

#### DIT VERSEKER ONDER ANDERE DIE VOLGENDE:

- ▶ Goeie mondgevoel.
- ▶ Kompleksvorming met tanniene en antosianiene.
- ▶ Verbeterde tartraat stabiliteit.
- ▶ Positiewe bydrae tot die verloop van AMG.
- ▶ Verbeterde filtrasie.

LALLZYME® MMX is beskikbaar as 'n water oplosbare poeier en word aanbeveel teen 'n dosis van 3 g/hl vir witwyne en 5 g/hl vir rooiwyne.

TOEPASSING	SPESIFIEKE PARAMETERS	DOSIS
Rooiwyn verouder op moer	10-15°C / minimum 6 weke	4-5 g/hl
Witwyn verouder op moer	10-15°C / minimum 6 weke	2-3 g/hl
Filtrasie van wyne ryk aan glukane bv Botritis	10-15°C / minimum 6 weke	2-3 g/hl

#### RIGLYNE OM ENSIEME VOOR TE BEREI

1. Gebruik die voorgestelde dosis.
2. Maak ensiem aan in genoegsame hoeveelheid water of sap (1 in 10). Met ander woorde 100 gram ensiem in 1l water of sap.
3. Voeg by op verlangde stadium.
4. Verseker goeie vermenging en verspreiding van ensiem.

#### VERPAKKING, STOOR RIGLYNE EN RAKLEEF TYD VAN ENSIEME

- ▶ Die LALLZYME® ensieme CUVÉE ROUGE, CUVÉE BLANC, EX-V & MMX is beskikbaar in 100 gram verpakkings.
- ▶ Die C-MAX is beskikbaar in 250 gram verpakkings.
- ▶ EX-V is in 100 gram en ook 500 gram houers beskikbaar is.
- ▶ Alle ensieme het 'n rakleef tyd van minstens drie (3) jaar.
- ▶ Stoor houers in 'n koel en droë plek. Verwys na vervaldatum wat op elke houer aangebring is.



# BEREKENINGE & OMSKAKELINGS

## OMSKAKELINGS TABEL

1 kg/hl = 1000 g/hl = 10 000 mg/L = 10 g/L = 10 mg/ml

1ppm = 1 mg/L

1 ppb = 1 mg/1000L

1°Balling / Brix = 1% suiker (wt/vol)

1 Vol % = 1 mg/100 ml

1 Gew. % = 1 g/100g

## SPESIFIEKE VOORBEELDE VAN °C EN °F

°C= Grade Celsius

°F = Grade Fahrenheit

°C na °F =  $(°C \times \frac{9}{5}) + 32$

°F na °C =  $(°F - 32) \times \frac{5}{9}$

°C	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35
°F	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95

## MOLEKULÊRE SO<sub>2</sub> BY VERSKILLENDE ETANOL VLAkke

Vry SO <sub>2</sub> (mg/L)	Molekulêre SO <sub>2</sub> (mg/L) - 18° - etanol @ 8% v/v				Molekulêre SO <sub>2</sub> (mg/L) - 18° - etanol @ 13% v/v			
	pH 3.0	pH 3.2	pH 3.4	pH 3.6	pH 3.0	pH 3.2	pH 3.4	pH 3.6
5	0.23	0.14	0.09	0.06	0.41	0.26	0.16	0.10
8	0.37	0.23	0.15	0.09	0.66	0.42	0.26	0.17
10	0.46	0.29	0.18	0.11	0.83	0.52	0.33	0.21
15	0.69	0.43	0.27	0.17	1.24	0.78	0.49	0.31

## TOTALE SUUR UITGEDRUK AS

TOTALE SUUR BEREKEN AS	Wynsteensuur/ (Tartaric Acid)	Appelsuur/ (Malic Acid)	Sitroensuur/ (Citric Acid)	Melksuur/ (Lactic Acid)	Swawelsuur/ (Sulphuric Acid)	Asynsuur/ (Acetic Acid)
Wynsteensuur / Tartaric Acid	-	0.893	0.853	1.20	0.653	0.8
Appelsuur / Malic Acid	1.119	-	0.955	1.343	0.731	0.896
Sitroensuur / Citric Acid	1.172	1.047	-	1.406	0.766	0.938
Melksuur / Lactic Acid	0.833	0.744	0.711	-	0.544	0.667
Swawelsuur / Sulphuric Acid	1.531	1.367	1.306	1.837	-	1.225
Asynsuur / Acetic Acid	1.25	1.117	1.067	1.5	0.817	-

**BEREKENINGE:** Tydens AMG word 1 gram appelsuur omgeskakel na 1 gram melksuur + CO<sub>2</sub>



## VERGELYKINGSTABEL VIR VERSKILLENDE DIGTHEIDSDATA

Grade Balling (°B)	Digtheid	Grade Baume	Grade Oechsle	Grade Balling (°B)	Digtheid	Grade Baume	Grade Oechsle
0.0	1.00000	0	0	21.0	1.08733	11.7	87
0.2	1.00078	0.1	1	21.2	1.08823	11.8	88
0.4	1.00155	0.1	2	21.4	1.08913	11.9	89
0.6	1.00233	0.3	2	21.6	1.09003	12.0	90
0.8	1.00311	0.45	3	21.8	1.09093	12.1	91
1.0	1.00389	0.55	4	22.0	1.09183	12.2	92
2.0	1.00779	1.1	8	22.2	1.09273	12.3	93
3.0	1.01172	1.7	12	22.4	1.09364	12.45	94
4.0	1.01567	2.2	16	22.6	1.09454	12.55	95
5.0	1.01965	2.8	20	22.8	1.09545	12.7	95
6.0	1.02366	3.3	24	23.0	1.09636	12.8	96
7.0	1.02770	3.9	28	23.2	1.09727	12.9	97
8.0	1.03176	4.4	32	23.4	1.09818	13.0	98
9.0	1.03586	5.0	36	23.6	1.09909	13.1	99
10.0	1.03998	5.6	40	23.8	1.10000	13.2	100
11.0	1.04413	6.1	44	24.0	1.10092	13.3	101
12.0	1.04831	6.7	48	24.2	1.10193	13.45	102
13.0	1.05252	7.2	53	24.4	1.10275	13.55	103
14.0	1.05667	7.8	57	24.6	1.10367	13.7	104
15.0	1.06104	8.3	61	24.8	1.10459	13.8	104
16.0	1.06534	8.9	65	25.0	1.10551	13.9	106
17.0	1.06968	9.4	70	25.2	1.10643	14.0	106
17.4	1.07142	9.7	71	25.4	1.10736	14.1	107
18.0	1.07404	10.0	74	25.6	1.10828	14.2	108
18.4	1.07580	10.2	76	25.8	1.10921	14.3	109
19.0	1.07844	10.56	78	26.0	1.11014	14.45	110
19.2	1.07932	10.65	79	26.2	1.11106	14.55	111
19.4	1.08021	10.8	80	26.4	1.11200	14.65	112
19.6	1.08110	10.9	81	26.6	1.11293	14.8	113
19.8	1.08198	11.0	82	26.8	1.11386	14.9	114
20.0	1.08287	11.1	83	27.0	1.11480	15.0	115
20.2	1.08376	11.2	84	27.2	1.11573	15.1	116
20.4	1.08456	11.35	85	27.4	1.11667	15.2	117
20.6	1.08554	11.45	86	27.6	1.11761	15.3	118
20.8	1.08644	11.56	86	27.8	1.11855	15.45	119


Bogenoemde tabel is 'n hulpmiddel om die wynmaker te ondersteun in die berekening van digtheidsdata in enige van die volgende 3 eenhede: balling/Brix, Baumé en Oechsle

## LALLEMAND OENOLOGY PRODUK VERSPREIDER

BESTELLINGS VIR DIE VOLLEDIGE PRODUKREEKS KAN GEPLAAS WORD BY:

Anchor Oenology

 [lallemandorders@anchor.co.za](mailto:lallemandorders@anchor.co.za)

 0860 105 135 of 011 248 8334