

# Ферментные препараты

## МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ФЕРМЕНТОВ



**Кутикула:** воск, жирные кислоты отсутствие ферментной активности

**Кожица:** танины, антоцианы, ароматические вещества и/или предшественники ароматов · Пектиназы  
· Целлюлазы  
· Глюканазы

**Пульпа:** сусло · Пектиназы

**Семена:** катехины, танины отсутствие ферментной активности

## ДЕЙСТВИЕ ФЕРМЕНТОВ ОСВЕТЛЕНИЯ

### Ферменты

Действие на пектины:

- Пектинэстераза (PE)
- Пектинлиаза (PL)
- Пектингалактуроназа (PG)

Действие на глюкозы:

- Глюканаза

### Действие на сусло и вино

- Воздействие на степень вязкости сока, взвеси и фильтруемость вина
- Улучшает декантацию взвесей

## ИНОЗИМ (INOZYME)

50 г, 250 г, 1 кг и 10 кг

### Быстрое осветление сусла

ИНОЗИМ - препарат пектолитических ферментов высокой очистки синергетического действия, ускоряет декантацию взвесей в сусле в результате гидролиза пектинов.

## ИНОЗИМ жидкий (INOZYME LIQUIDE)

1 л и 20 л

### Быстрое осветление сусла и лёгкость в использовании

ИНОЗИМ жидкий - суспензия пектолитических ферментов синергетического действия, ускоряет декантацию взвесей в сусле в результате гидролиза пектинов. Жидкая форма препарата облегчает его применение, в частности в условиях крупных винодельческих предприятий.

## ИНОЗИМ ТЕРРУАР (INOZYME TERROIR)

50 г, 250 г и 10 кг

### Высокая способность осветления сусла в трудных условиях

Благодаря особенно высокой эндополигалактуроназной активности ИНОЗИМ ТЕРРУАР обеспечивает исключительно быстрый гидролиз пектинов в сусле. Активность препарата остаётся высокой и в трудных для его применения условиях (низкий pH и низкие температуры).

## ИНОЗИМ КРИО (INOZYME CRYO)

1 л, 25 кг

### Сильная активность при низких температурах и лёгкость применения

ИНОЗИМ КРИО - высококонцентрированный препарат пектолитических ферментов в жидкой форме, ускоряет декантацию взвесей в сусле, в том числе при низких температурах (от 5°C), в результате гидролиза пектинов. Позволяет провести операцию осветления сусла за короткое время, действуя при низких температурах, чтобы облегчить седиментацию и ограничить развитие микробной флоры.

## ИНОЗИМ КЛЕАР (INOZYME CLEAR)

100 г

### Осветление и чистота ароматов сусла из винограда, поражённого *Botrytis cinerea*

Двойная активность пектолитическая и глюканазная для сокращения цепей полимеров, происходящих из винограда и грибка *Botrytis*. Восстанавливает чистоту ароматов в сусле из повреждённого винограда

NOUVEAU



## ФЛОТАЗИМ (FLOTAZYME)

1 л и 25 кг

**Быстрое осветление сусла методом флотации и лёгкость в использовании**

ФЛОТАЗИМ - суспензия пектолитических ферментов синергетического действия, ускоряет увлечение взвесей к поверхности. Жидкая форма удобна в применении, в частности для крупных предприятий.

NOUVEAU

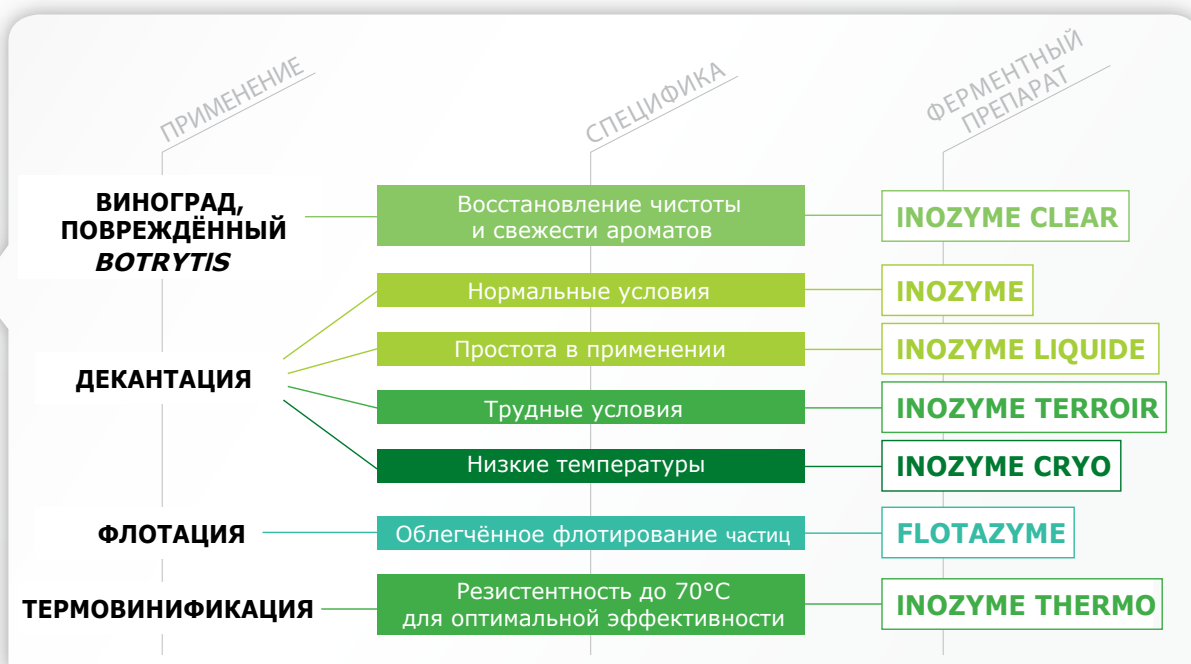
## ИНОЗИМ ТЕРМО (INOZYME THERMO)

25 кг

**Термостабильный фермент для оптимизации процесса термовинификации**

ИНОЗИМ ТЕРМО, концентрированный препарат в жидкой форме, термостабильный (до 70°C), эффективен при нагреве сусла. Термическая резистентность позволяет его добавление на ранних стадиях процесса, чтобы обеспечить лучшую активность и, следовательно, максимально быстрое осветление.

Осветление:  
критерии  
для выбора  
ферментов



## ФЕРМЕНТЫ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ И МАЦЕРАЦИИ (НАСТОЙ НА МЕЗГЕ)

Ферменты	Действие на сусло и вино
- Пектинлиаза (PL) - Полигалактуроназа (PG)	- Разлагает пектины, локализованные в срединных пластинках и первичных стенках клеток - Способствует высвобождению танинов и антоцианов, которые находятся в виде гранул внутри вакуоли
- Целлюлаза - Гемицеллюлаза	- Способствует высвобождению танинов, связанных с клеточными оболочками - Способствует экстракции предшественников ароматов

## ЭКСТРАЗИМ (EXTRAZYME)

Порошков.: 100 г, 250 г, 1 кг и 10 кг / Жидк.: 500 мл, 1 л и 20 л

**Экстракция сока и качественных компонентов из винограда белых и чёрных сортов**

ЭКСТРАЗИМ применяется при производстве вина из винограда чёрных сортов, недостаточно зрелого и со слабой экстрактивностью. Увеличивает выход самотёка, а также улучшает цвет (более интенсивные фиолетовые оттенки), усиливает танинную структуру. ЭКСТРАЗИМ позволяет уменьшить периодичность и интенсивность механических операций, риски перетиранья мезги. При винификации белых и розовых вин методом прямого прессования внесение фермента в мезгу или в пресс даёт возможность увеличить выход сока и сократить циклы прессования. Увеличенная доза ускорит процесс осветления сусла. Выпускается также в жидкой форме.

## ЭКСТРАЗИМ ТЕРРУАР (EXTRAZYME TERROIR)

100 г и 250 г

**Экстракция компонентов, дающих цвет, структуру и объём, при мацерации красного винограда**  
Имея широкий спектр активности, ЭКСТРАЗИМ ТЕРРУАР - ферментный препарат, который применяется при производстве вина из винограда чёрных сортов с высоким потенциалом. Быстро стабилизирует цвет и концентрирует структуру при обработке такого типа виноградного сырья, при этом «обволакивая» и смягчая танины благодаря действию полисахаридов, происходящих из гидролизованных пектинов.

## ЭКСТРАЗИМ МПФ (EXTRAZYME MPF)

100 г и 250 г

**Селективная экстракция активных компонентов в условиях настоя при низких температурах**  
ЭКСТРАЗИМ МПФ - пектолитический ферментный препарат в высоконцентрированной форме, содержит сопутствующие основному ферменту системы, чтобы компенсировать снижение ферментативной активности при низких температурах применения. Использование ЭКСТРАЗИМ МПФ во время мацерации (настоя на мезге) красных вин способствует быстрому извлечению антицианов и ароматического потенциала, при винификации белых вин - экстракции компонентов и предшественников ароматов в процессе настоя с кожицей до начала брожения (фр. - пелликулярная мацерация).

## ЭКСТРАЗИМ РОЗЕ (EXTRAZYME ROSÉ)

1 л

**Ферментный препарат, предназначенный для приготовления ароматичных розовых вин**  
ЭКСТРАЗИМ РОЗЕ - пектолитический ферментный препарат в жидкой форме, его основная и вторичные активности позволяют полностью раскрыть специфичный ароматический потенциал суслу розовых вин:  
• мощное осветляющее действие, в том числе при низких температурах, способствует получению суслу со средним уровнем мутности (80-150 NTU) для приготовления типичных вин с тиоловыми ароматами или с очень низкой мутностью (20-80 NTU) для ориентации «сложные эфиры с фруктовыми ароматами»;  
• предварительное осветляющее и экстрактивное действие при настое на мезге и/или суловых осадках по извлечению сока, предназначенного для получения вин, обогащённых фруктовыми сортавыми тиолами;  
• не содержит ни активность антоцианазы, вызывающую нежелательные изменения цвета, ни циннамил-эстеразу (депсидазу), влияющую на потерю свежести ароматов.

NOUVEAU

## ФЕРМЕНТЫ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ АРОМАТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

Ферменты	Действие на суслу и вино
- Пектиназы - Целлюлазы - Гемилцеллюлазы	- Экстракция предшественников ароматов
Глюкозидазы	<b>Гидролиз предшественников ароматов, не обладающих запахом, в летучие ароматические субстанции</b> - Сортовой аромат: основа ароматического профиля + типичность вина - Выражение прекурсоров ароматичных сортов винограда: высвобождение сортовых ароматов Муската, Рислинга...

## ЭКСТРАЗИМ БЛАН (EXTRAZYME BLANC)

По 100 г, 250 г, 1 кг и 10 кг

**Экстракция и проявление сортовых ароматов при настое белого винограда и суловых осадков**

ЭКСТРАЗИМ БЛАН - препарат, разработанный для получения более ароматичных белых вин. ЭКСТРАЗИМ БЛАН способствует экстракции предшественников сортовых тиолов, которые затем специально подобранные дрожжи могут преобразовать в ароматические соединения. ЭКСТРАЗИМ БЛАН позволяет также получать вина с высоким содержанием ароматических терпенов.

## ЭКСТРАЗИМ ФРЮИ (EXTRAZYME FRUIT)

100 г

**Экстракция и проявление ароматов при настое суслу красного винограда и розового «saignée»**

ЭКСТРАЗИМ ФРЮИ - препарат, разработанный для совокупного получения маслянистости и фруктовых ароматов в вине из чёрных сортов винограда. Способность проявлять такие соединения, как бета-дамасценон, делает его усилителем фруктовых ароматов, образующихся при спиртовом брожении. ЭКСТРАЗИМ ФРЮИ используется при классическом настое на мезге или при мацерации до брожения, и может применяться при приготовлении розовых вин методом короткого настаивания (фр. - «saignée»).



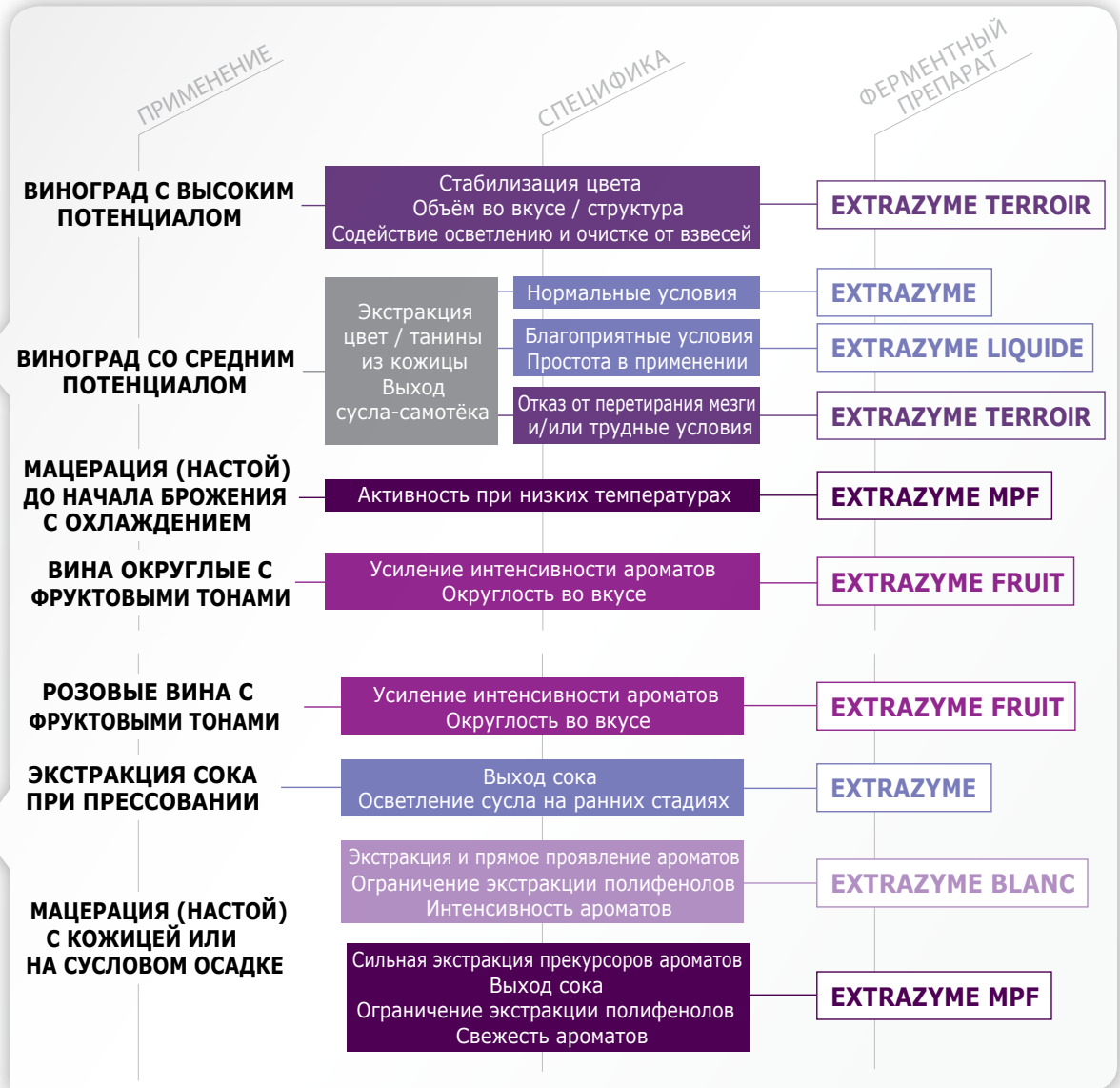
- 1 Вкусовой анализ
- 2 Ольфактивный и визуальный анализ

Опыт Мерло  
Жиронда, 2011 г.



Мацерация и экстракция при винификации красных вин: критерии для выбора ферментов

Мацерация и экстракция при винификации белых и розовых вин: критерии для выбора ферментов



## ФЕРМЕНТЫ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ И ВЫДЕРЖКИ

Ферменты	Действие на сусло и вино
Глюкозидазы	<p>Гидролиз предшественников ароматов, не обладающих запахом, в летучие ароматические субстанции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сортной аромат: основа ароматического профиля + типичность вина</li> <li>- Выражение прекурсоров ароматичных сортов: высвобождение сортовых ароматов Муската, Рислинга...</li> </ul>
β-глюканаза	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способствует автолизу дрожжей: усиливает ощущения полноты и маслянистости в вине</li> <li>- Улучшает фильтруемость вина при поражении <i>Botrytis</i></li> </ul>
Лизоцим	<p><b>Ингибирование бактерий грам + (лактобактерий)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Предотвращение молочного скисания при остановках спиртового брожения</li> <li>- Ингибирование яблочно-молочного брожения по окончании спиртового, стабилизация после ЯМБ перед розливом в бутылки</li> </ul>

## ФЛЮДАЗА (FLUDASE)

100 г

### Осветление и фильтруемость вин в трудных условиях

Делает возможным более тщательное осветление вин, полученных из ботритизированного сусла, или трудно осветляемых. Благодаря β-глюканазной активности содействует удалению глюканов, ответственных за проблемы осветления при оклейке и фильтрации.

## ЛЕВЮЛИЗ (LEVULYSE)

100 г

### Объём, маслянистость во вкусе, оптимизация процесса выдержки на дрожжевых осадках и мацерации (настоя) после брожения

ЛЕВЮЛИЗ усиливает качественно структуру вина, придавая ему округлость, полноту и маслянистость, и позволяет сократить длительность процесса выдержки на дрожжевом осадке.

## ЛАКТОЛИЗ (LACTOLYSE)

500 г

### Предотвращение молочнокислого скисания и ингибирование яблочно-молочного брожения

ЛАКТОЛИЗ (лизозим) может быть использован для ингибирования процесса яблочно-молочного брожения (ЯМБ) в белых и розовых винах или для его задержки в красных (например, в случае углекислотной мацерации). Его применение позволяет бороться с микробиологическими рисками:

- 1) В случае остановки спиртового брожения ЛАКТОЛИЗ блокирует развитие молочнокислых бактерий и предотвращает молочное скисание. Брожение можно возобновить внесением разводки дрожжей.
- 2) ЛАКТОЛИЗ используется в качестве профилактической обработки, когда метод винификации создаёт благоприятные условия для увеличения образования летучих кислот. Добавление лизоцима в мезгу существенно снижает конечный уровень летучей кислотности.
- 3) ЛАКТОЛИЗ после проведения ЯМБ уменьшает бактериальную активность и, как результат, опасность продуцирования биогенных аминов, нежелательных соединений серы и уксусной кислоты.

## ЭКЗАРОМ (EXAROME)

100 г

### Проявление сортовых ароматов при созревании белых вин

ЭКЗАРОМ способствует получению вин, более насыщенных терпенами, посредством гидролиза их гликозилированных предшественников в активные ароматические соединения. Терпеновые соединения увеличивают интенсивность комплекса фруктовых ароматов вина.

### МНЕНИЕ ВИНОДЕЛОВ

После спиртового брожения белое вино (ЯМБ блокировано): маслянистость, полнота, исчезли амиловые (эфирные) тона



Стабилизация и выдержка: критерии выбора ферментов



## FAQ (часто задаваемые вопросы)

### Что такое активность фермента? Можно ли сравнивать активность коммерческих препаратов разных производителей?

Активность фермента - это определение его способности ускорять реакцию гидролиза данного субстрата, например, пектинового вещества. Однако существуют разные методы и единицы измерения активности ферментов, что затрудняет сравнение препаратов того или другого поставщика. Наконец, в любом случае само понятие активности недостаточно для определения эффективности комбинированных ферментных комплексов, поскольку в реальных условиях в сусле определяющую роль будет иметь синергия между компонентами препарата в совокупности, а не каждого, взятого отдельно в модельной среде.

### Происходит ли взаимодействие между полученными путём использования селекционированных микроорганизмов ферментными препаратами с другими вспомогательными материалами?

В этом отношении основной признанный ингибитор ферментативной активности - это бентонит, поэтому его следует использовать после получения ожидаемых результатов или удалять до того, как добавлять ферменты. SO<sub>2</sub> теоретически может подавлять активность ферментов, но в дозах значительно выше тех, которые используются в вине. Содержащиеся в вине танины, как и препараты энтанинов, не оказывают в применяемых дозах угнетающее действие на пектолитические ферменты, однако они способны сильно уменьшить активность бета-глюканазы по истечении нескольких дней. Желатин и силикагель не ингибируют ферменты, но для большей эффективности их применяют после действия ферментных препаратов.

### Когда нужно вводить ферменты? Для белых вин их надо добавлять в пресс или в ёмкость для отстоя сусла?

Ферменты надо вносить на как можно более ранних стадиях технологического процесса, чтобы воспользоваться их действием как можно раньше и как можно дольше. Поэтому обычно предпочтительнее добавлять ферменты в приёмный бункер до пресса, чтобы увеличить выход сусла и экстракцию предшественников ароматов во время прессования. Кроме того, это способствует началу гидролиза пектинов, благоприятно сказывающегося на очистке сусла от взвесей. Иногда можно существенно уменьшить или даже избежать добавления ферментов для осветления сусла.

### Как определить количество пектинов, чтобы выбрать дозу для применения ферментов ?

Простой и быстрый тест (методика проведения предоставляется по запросу) на определение пектинов выявляет их содержание в сусле, что даёт возможность подобрать дозу ферментов, необходимую для качественного осветления. Тем не менее, опыт и практика работы тоже позволяют рекомендовать адекватные дозы в зависимости от различных параметров, как указано в технологических инструкциях. Для оценки винограда, пораженного плесенью,, используется тест на определение глюканов.

### Требуется ли принимать какие-то меры предосторожности при использовании ферментов?

Ферменты - это белки, и в этом качестве могут вызывать аллергию у склонных к ней людей. Наши ферментные препараты выпускаются в гранулированной форме, что существенно уменьшает риски контакта с продуктом и его попадания в дыхательные пути. Несмотря на это, при проведении манипуляций желательно использовать перчатки.

Кроме того, правильное приготовление раствора препарата и тщательное перемешивание до однородного состояния после его добавления в сусло или вино имеют решающее значение для получения лучших результатов. Настоятельно рекомендуется применение насоса-дозатора, систем капельного внесения или других распылителей (разбрызгивателей).

### При осветлении сусла можно добавлять ферменты при t = 16 - 18 °C в среднем с целью способствования их активности, потом снизить температуру через несколько часов, чтобы защитить сусло от забраживания и облегчить оседание взвесей?

Манёвр заманчивый, но рискованный, поскольку повышения температуры даже на короткое время достаточно, чтобы увеличить скорость роста микроорганизмов. Даже если затем прибегают к охлаждению, и часть дрожжей увлекается на дно, опасность забраживания на отстойном осадке остаётся повышенной и не всегда с качественными дрожжами. Если этот процесс проводится скорее намеренно, лучше увеличить дозу ферментов, чтобы на как можно менее длительный срок оставлять сусло на осадке.

### Когда можно считать, что фермент завершил своё действие в процессе настоя до брожения? В течение какого времени он остаётся эффективным?

Скорее надо подбирать дозировку ферментов в соответствии с временными ограничениями проведения мацерации до брожения, чем регулировать длительность этого процесса применительно к ферментативной активности. Продолжительность мацерации будет зависеть от способности к забраживанию виноградного сырья и температуры, при которой его будут настаивать. Технологические инструкции по применению ферментных препаратов помогут выбрать соответствующую дозу с учётом времени, в течение которого предполагается по возможности или желанию проводить настой без забраживания, так чтобы фермент эффективно действовал на протяжении этой фазы.

### Следует ли избегать внесения ферментов в подпорченное виноградное сырьё?

Нет. В случае заражения *Botrytis* главное - не допускать механического перетирания винограда. Ферменты же не затрагивают зону под кожей ягоды, инфицированную *Botrytis*. Если добавить ферменты для мацерации при загрузке ёмкости, то они служат для увеличения диффузии пигментов особенно в случае порчи винограда, избегая рисков, связанных с механическим воздействием на мезгу.

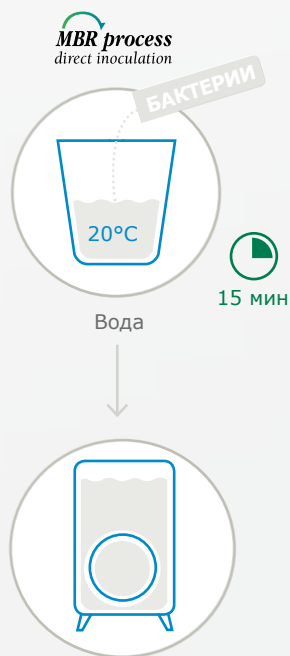
# Препараты бактерий для яблочно-молочного брожения

## ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ВНОСИТЬ БАКТЕРИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЯМБ?

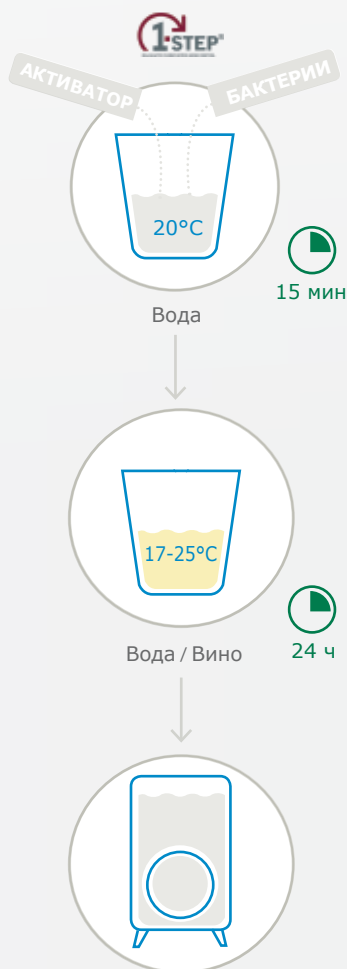
- ЯМБ может проводиться сразу же после спиртового брожения, значит, вина поступают в продажу в более короткие сроки. Значительный выигрыш во времени, и облегчается работа на производстве.
- Обеспечивается соблюдение санитарно-гигиенических норм, так как не образуются биогенные амины.
- Исключаются риски органолептических отклонений, связанные с дикими бактериями или с замедленным протеканием яблочно-молочного брожения.
- Некоторые приемы внесения бактерий дают возможность предохранить сусло от развития дрожжей *Brettanomyces*, отвечающих за фенольные тона.
- Выбирая способ внесения или препарат бактерий, который будет использоваться, можно влиять положительно на сенсорный профиль вина и ориентировать его согласно определенной задаче.

## РАЗНЫЕ СПОСОБЫ ВНЕСЕНИЯ БАКТЕРИЙ

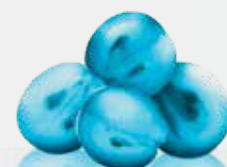
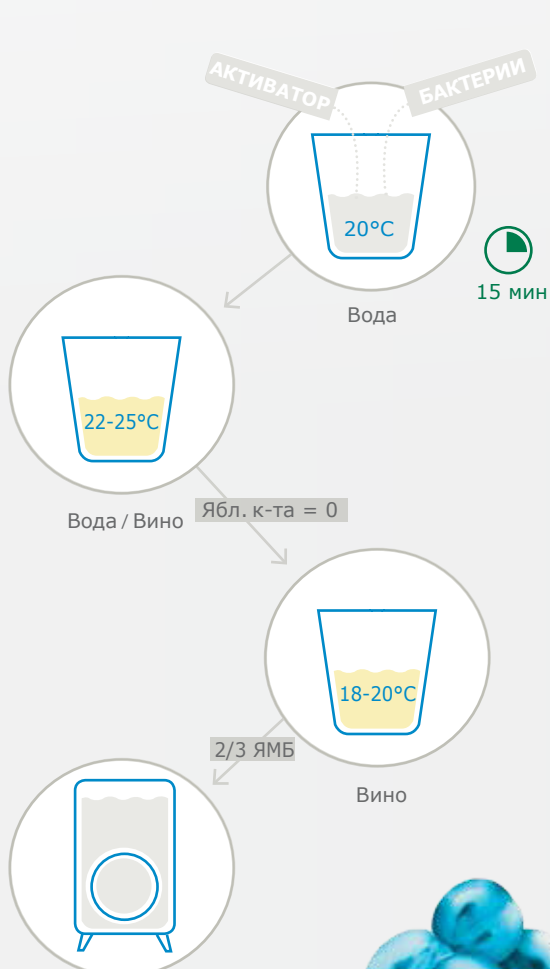
### ПРЯМОЙ ЗАСЕВ БАКТЕРИЙ



### ВНЕСЕНИЕ С 1 ЭТАПОМ РЕГИДРАЦИИ (АКТИВАЦИИ)



### ВНЕСЕНИЕ БАКТЕРИЙ В 2 ЭТАПА (1 ФАЗА РЕГИДРАЦИИ & 1 ФАЗА РАЗВОДКИ)



## НА КАКОМ ЭТАПЕ ПРОВОДИТЬ ИНОКУЛЯЦИЮ БАКТЕРИЙ?

Инокуляцию селекционированных штаммов бактерий для яблочно-молочного брожения проводят обычно непосредственно после спиртового брожения или даже через несколько недель по его завершению. Современные научные знания относительно динамики развития микрофлоры винограда/вина и задачи производства в настоящий момент позволяют предусмотреть более интересные возможности в связи с протеканием спиртового брожения.



<p><b>ОДНОВРЕМЕННАЯ КО-ИНОКУЛЯЦИЯ</b></p>	<p><b>Цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вина с фруктовым ароматом и вкусом</li> <li>• Выпустить вино на рынок в очень короткие сроки</li> <li>• Предохранить вино от заражения <i>Brettanomyces</i></li> </ul>	<p><b>Необходимые условия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль температуры</li> <li>• Потенциальный спирт &lt; 14,5% об.</li> <li>• Штамм дрожжей, пригодный для ко-инокуляции</li> </ul>
<p><b>РАННЯЯ ИНОКУЛЯЦИЯ</b></p>	<p><b>Цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вина маслянистые и насыщенные</li> <li>• Выпустить вино на рынок в достаточно короткие сроки</li> <li>• Предохранить вино от заражения <i>Brettanomyces</i></li> </ul>	<p><b>Необходимые условия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль температуры</li> <li>• Штамм дрожжей, пригодный для ко-инокуляции</li> </ul>
<p><b>ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ИНОКУЛЯЦИЯ</b></p>	<p><b>Цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вина комплексные и структурные</li> <li>• Сохранить ароматы</li> </ul>	<p><b>Необходимые условия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Штамм дрожжей, способствующий проведению яблочно-молочного брожения</li> </ul>
<p><b>ПОЗДНЯЯ ИНОКУЛЯЦИЯ</b></p>	<p><b>Цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Провести оксигенацию вина</li> <li>• Стабилизировать цвет вина</li> </ul>	<p><b>Необходимые условия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать развитие контаминирующей флоры и предотвратить его при необходимости</li> <li>• Возможно, нагреть вино, чтобы обеспечить начало яблочно-молочного брожения</li> </ul>

## ПРЕПАРАТЫ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ (ЛАКТОБАКТЕРИЙ)





## ИНОБАКТЕР (INOBACTER)

Дозы для засева 25 гл, 100 гл, 500 гл, 1000 гл, 2000 гл

**Бактерии для применения в виноделии с фазой реактивации и адаптации (разводка)  
Для суслу и вина с очень низким рН**

ИНОБАКТЕР селекционирован по своим общим качествам и способности проводить яблочно-молочное брожение в самых сложных по условиям винах.

Штамм ИНОБАКТЕР отличается исключительной устойчивостью к низкому рН и высокой активностью в процессе яблочно-молочного брожения. При его применении требуется приготовление разводки.

## МАКСИФЛОР ЭЛИТ (MAXIFLORE ELITE)

Дозы для засева 25 гл, 100 гл и 500 гл

**Способствует созданию структуры и сложности ароматов**

МАКСИФЛОР ЭЛИТ придает винам особенно интересные сенсорные качества. В красных винах этот препарат способствует увеличению ощущения структуры и объема во вкусе, в то же время подчеркивая пряные ароматы. В сусле белых вин может усиливать тона сухофруктов, но в равной степени сохранять более свежие ароматы при ранней инокуляции.

МАКСИФЛОР ЭЛИТ, возможно, одна из заквасочных культур для яблочно-молочного брожения, которые выдерживают самый широкий диапазон условий. Это идеальный выбор для безопасного проведения процесса яблочно-молочного брожения.



## МАКСИФЛОР САТИН (MAXIFLORE SATINE)

Дозы для засева 25 гл и 100 гл

**Уменьшение терпкости и предупреждение появления сливочных тонов**

МАКСИФЛОР САТИН - штамм бактерий, рекомендуется для брожения вин, полученных из винограда высокой степени зрелости. Но этим способности штамма не ограничиваются, помимо прочего он продуцирует лишь очень незначительное количество диацетила. Таким образом, МАКСИФЛОР САТИН позволяет сохранить чистоту ароматов в вине, сильно уменьшая преобладание сливочных тонов.



## ИНОФЛОР (INOFLORE)

Дозы для засева 2,5 гл, 25 гл и 250 гл

**Фруктовость и ко-инокуляция**

ИНОФЛОР - препарат бактерий, наиболее адаптированный для осуществления совместной инокуляции дрожжи/бактерии, случаев, когда кинетика процесса наиболее эффективна. ИНОФЛОР продуцирует диацетил на очень незначительном уровне (маскировка ароматов вина сливочно-молочными тонами) и способствует проявлению и сохранению фруктовых ароматов, в том числе сложных эфиров. Это, безусловно, штамм бактерий для ко-инокуляции и получения вин с фруктовым вкусом и ароматом.

ИНОФЛОР используется при прямом внесении бактерий в вино, без приготовления разводки.

## ЭКСТРАФЛОР (EXTRAFLORE)

Дозы для 2,5 гл, 25 гл и 250 гл

**Простота в использовании**

ЭКСТРАФЛОР, являясь выносливым штаммом бактерий, резистентен к широкому спектру условий вина. Его выбирают благодаря простоте в использовании, так как он применяется при прямом засева, в любом случае обеспечивая свое развитие и активность.

Яблочно-молочное брожение белых, красных и розовых вин. Используемый при последовательной инокуляции способствует появлению мягких сливочных нот и созданию общей многосложности вина.

## B22™ (V22™) LACTOBACILLUS PLANTARUM

Дозы для 25 гл

**Используется для совместной инокуляции с дрожжами (ко-инокуляции) при повышенных значениях рН без образования летучих кислот и биогенных аминов**

B22™ *Lactobacillus plantarum*, являясь факультативным гетероферментативным штаммом бактерий, не способствует повышению летучей кислотности, связанному со сбраживанием сахаров. Это особое свойство выделяет его применение при совместной с дрожжами и ранней инокуляции, усиливая при этом способность доминировать в среде в условиях высоких показателей спирта и рН. B22™ *Lactobacillus plantarum* оказывает доказанное позитивное влияние на ароматический профиль, поскольку обладает широким спектром ферментов, представляющих особый интерес для проявления ароматов в процессе винификации.



## АЦИДОФИЛ + (ACIDOPHIL +)

Дозы для 50 гл

**Для безопасного проведения яблочно-молочного брожения в кислой среде (рН > 3,1)**

АЦИДОФИЛ + - новое решение, особенно эффективное для высококислотных белых и розовых вин. Рецептура, разработанная Институтом Виноградарства и Виноделия Франции (IFV), основана на синергии между специфическим активатором и штаммом бактерий, селекционированным IFV. Препарат дает возможность быстро завершить яблочно-молочное брожение в трудных условиях (рН >3,1).



## FAQ (часто задаваемые вопросы)

### **Почему надо использовать стоящие дорогие препараты селекционированных бактерий, если яблочно - молочное брожение начинается, протекает и завершается вполне хорошо?**

Быстро растущая дикая микрофлора зачастую представляет собой бактерии, продуцирующие летучие биогенные амины, соединения серы, летучие кислоты, появляются выраженные излишне сливочные тона. Не всегда речь идёт об осязатом дефекте, но вместе с тем можно наблюдать «затушёвывание» качеств вина. В случаях спонтанного ЯМБ, начинающегося быстро систематически, особенно следует использовать в качестве стартовых культур селекционированные штаммы бактерий, сохраняющие характеристики вина и не вызывающие затруднений. Таким образом, технологии ко-инокуляции дрожжами и бактериями и ранней инокуляции представляют интерес, поскольку позволяют предупредить деятельность *Brettanomyces*, и отрицательно влияющая на вино дикая бактериальная флора не развивается столь активно. Применение селекционированных штаммов даёт возможность управления производственным процессом, избегая при этом рисков с точки зрения сроков, организации работы на винодельческом предприятии, аналитического контроля, а также способствуя усилиям по формированию сенсорных качеств вина, предпринимаемым на предыдущих этапах винификации.

### **Какие условия необходимо соблюдать для успешного протекания ЯМБ?**

Умеренное сульфитирование: SO<sub>2</sub>своб.<10 мг/л, SO<sub>2</sub> общ.<50 мг/л. Температура должна быть не ниже 17°C и не выше 24°C, оптимально 18-20°C. Следует также выбирать штамм дрожжей для спиртового брожения, не препятствующий проведению яблочно-молочного брожения, особенно при одновременной или ранней инокуляции. Штамм дрожжей и условия его питания могут влиять на процесс ЯМБ.

### **В каких случаях следует добавлять НУТРИФЛОР?**

Если аналитические параметры не благоприятны или вина постоянно испытывают трудности при проведении яблочно-молочного брожения, а также, если дрожжи потребили большую часть питательных веществ во время спиртового брожения. Что происходит довольно часто!

### **Вино содержит остаточный сахар. Можно ли тем не менее производить засев культурами бактерий?**

В условиях вяло протекающего спиртового брожения или его прекращения желательно не вносить молочнокислые бактерии, чтобы не допускать конкуренции за источники питания между ними и ещё жизнеспособными дрожжами. Однако, если задача - сохранить остаточный сахар, то инокуляция лактобактерий не представляет проблем, так как они не вызывают молочного скисания вина, пока остаётся яблочная кислота для потребления. Достаточно стабилизировать вино, сульфитируя его, например, сразу же после завершения ЯМБ.

### **Почему яблочно-молочное брожение останавливает спиртовое, которое затем трудно возобновить?**

Это осложнение спонтанного ЯМБ в ходе спиртового брожения. Неселекционированная микрофлора может потребить питательные вещества в довольно значительном количестве, ставя в затруднительное положение дрожжи, которые имеют потребность в определённых питательных элементах. Лучше предупреждать подобные представляющие риск ситуации, применяя на практике ко-инокуляцию дрожжей и бактерий, а также адаптированное питание для дрожжей.

### **Если температуру довести до 25 С°, завершится ли процесс ЯМБ в более короткие сроки?**

Не совсем так. При повышенных температурах усиливается токсическое действие спирта на бактерии, и увеличивается пропорциональное соотношение активной фракции SO<sub>2</sub>. Слишком высокая температура часто является причиной неудач при проведении ЯМБ.

### **Как можно определить, что инокуляция бактерий будет эффективной?**

Известно, как оценить возможность проведения яблочно-молочного брожения в зависимости от основных аналитических параметров и ресурсов вина. Совершенно бесполезно производить засев обычным способом в среде, в которой ни одна разновидность бактерий не может выжить, без специальной адаптации к её условиям! Воздействие некоторых параметров менее изучено, но оно может проявляться в винах, представляющих трудности, можно сказать «по своей природе», для проведения ЯМБ. Во многих случаях детоксикация вина (СЭЛКЛИН) и/или добавление подкормок для бактерий (НУТРИФЛОР) позволяют преодолеть проблемы. Ко-инокуляция или ранняя инокуляция могут помочь в успешном проведении этого этапа.

### **Сохраняются ли ароматы вина при использовании селекционированных бактерий? Придают ли они вину лучший ароматический профиль в сравнении со спонтанным ЯМБ?**

Недавние исследования показывают, что лактобактерии (дикие или селекционированные), также как и дрожжи, могут играть важную роль в формировании сенсорных характеристик, как способствуя развитию фруктовых, цветочных, пряных или молочно-сливочных ароматов, так и изменяя вкусовые ощущения. Таким образом, важно выбирать селекционированный штамм бактерий, соответствующий типичности и стилю вашего вина. Дикая микрофлора на винодельне меняется в зависимости от года, поэтому сохранение особенностей вина принимать во внимание не приходится.

# Винификация-Осветление

## БЕНТОНИТЫ

Протеины винограда - хорошо известная причина образования помутнений в белых и розовых винах. Выпадение протеинов в осадок (коагуляция) вызывает белковый касс.

Бентонит - разновидность монтмориллонитовой глины, рекомендуется использовать для хорошего осветления и депротенизации сусла и вина. Эта обработка является единственно эффективной против белкового касса.

Белки - это макромолекулы, состоящие из аминокислот, положительно заряженных при значениях рН вина, в то время как суспензия бентонита представляет частицы с отрицательным зарядом, которые притягивают белки, образуя осаждающиеся тяжелые комплексы.

## БЕНТОСТАБ (BENTOSTAB)

1 кг, 5 кг и 25 кг

**Натуральный кальциевый бентонит, обладающий высокой депротенизирующей способностью, предназначен для стабилизации и осветления сусла и белых / розовых вин**

Высокая способность к депротенизации позволяет удалять белки, вызывающие белковый касс. Измельченность частиц в препарате БЕНТОСТАБ придает ему оптимальные возможности набухания в воде и большую способность осаждавать коллоиды.

БЕНТОСТАБ был отобран в равной мере по своему значительному свойству сохранять сенсорные характеристики сусла и вина.

БЕНТОСТАБ выпускается также в гранулированной форме, которая облегчает его применение.

## ИНОБЕНТ (INOVENT)

1 кг, 5 кг и 25 кг

**Активированный натриевый бентонит, обеспечивающий качественное осветление белых и розовых вин**

ИНОБЕНТ - очень хороший флокулянт. Облегчает седиментацию дрожжевых осадков при завершении спиртового брожения. Обладает слабой депротенизирующей способностью, таким образом не удаляет компоненты, необходимые для вторичного брожения, и обеспечивает более качественное проведение процесса шампанизации («приз де мусс»).

ИНОБЕНТ отобран с целью сохранения всех органолептических качеств вина.

## БЕНТОНИТ Л 100 (BENTONITE L 100)

10 л, 1000 л

**Водная суспензия натурального натриевого бентонита (100 г/л) применяется для стабилизации и осветления сусла, белых и розовых вин**

БЕНТОНИТ Л 100 отобран по своему значительному свойству сохранять сенсорные характеристики сусла и вина.

БЕНТОНИТ Л 100 выпускается в жидкой форме, более удобной для применения.



## ПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ОКИСЛЕНИЯ

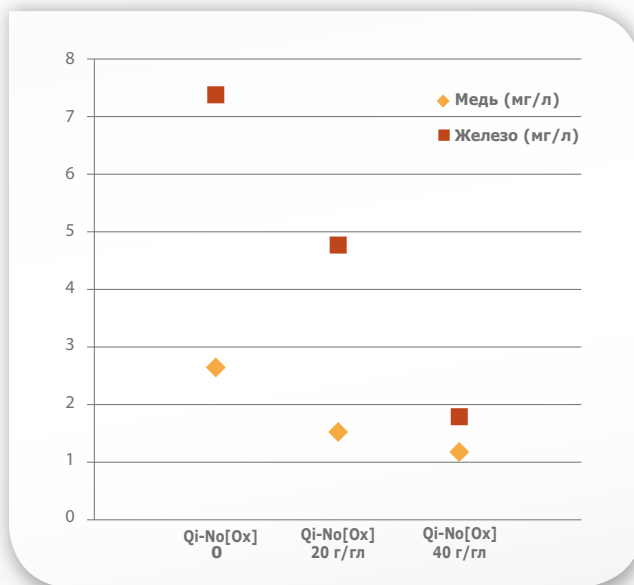
### Ки-Но[Окс] (Qi-No[Ox])

1 кг, 5 кг и 15 кг

#### Природное решение для борьбы против окисления белых и розовых вин

Ки-Но[Окс] - уникальное и инновационное вспомогательное технологическое средство, состоящее из полимеров не животного происхождения, не содержащее аллергены и синтетические компоненты. Эффективность и быстрота действия препарата позволяют бороться с окислительными превращениями как в сусле, так и в вине, сохраняя все качества, присущие исходному продукту. Применяется для:

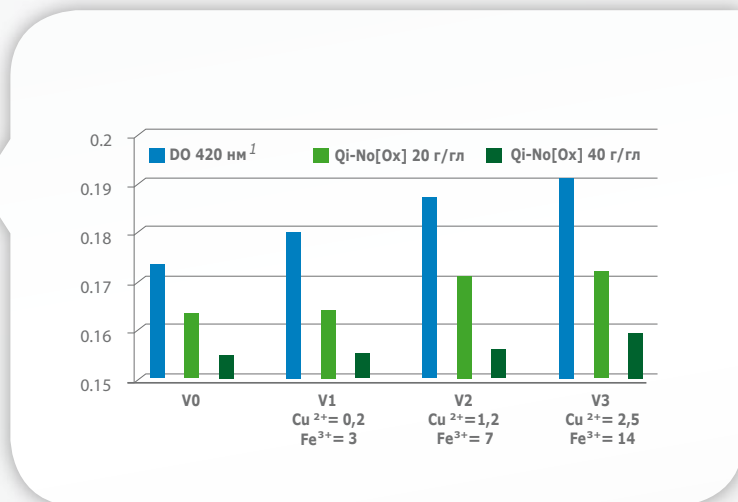
- **сохранения цвета белых и розовых вин**, удаляя железо и медь, основных катализаторов реакций окисления, и взаимодействуя с полифенолами;
- **сохранения свежести ароматов**, предохраняя полифенолы от окисления на длительный срок и эффективно защищая сортовые тиолы благодаря антирадикальным свойствам;
- **получения большей ароматической интенсивности.**



Хелатообразующее действие растительных полисахаридов позволяет удалять медь и железо, специфических катализаторов всех процессов окисления. Опыт, который приводится ниже, показывает изменения желтого оттенка ( $DO_{420\text{ nm}}^1$ ) в образце белого вина. Он наглядно доказывает неоспоримое «исправляющее» действие Qi-No[Ox] на цвет окисленных вин.

Хелатообразующий эффект Qi-No[Ox] в отношении железа и меди в белом вине

$DO_{420\text{ nm}}^1$  белого вина при разных концентрациях  $Cu^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ , обработанного разными дозами Qi-No[Ox]



<sup>1</sup>  $DO_{420\text{ nm}}$  (densité optique) - оптическая плотность на длине волны 420 нм

## ФРЭШПРОТЕКТ (FRESHROTECT)

1 кг, 5 кг и 20 кг



**ФРЭШПРОТЕКТ предотвращает и устраняет проявления окисленности в сусле и вине, при этом не используя аллергенные компоненты**

Этот комплексный препарат состоит из **ПВПП, бентонитов, целлюлозы и гуммиарабика**:

- абсорбирует часть фенольных соединений, окисленных и подверженных окислению, в сусле, в белых и розовых винах;
- адсорбирует оксидазы, белки, ответственные за окисление некоторых фенольных веществ;
- уменьшает ощущения горечи, а также травянистые тона, сохраняя при этом органолептические качества суслу или вина.

## КОЛОПРОТЕКТ В (COLORPROTECT V)

Порошков.: 1 кг, 5 кг, 25 кг / Жидк.: 10 л, 1000 л

**Для предупреждения окисления и появления розовой окраски в белых винах (pinking)**

КОЛОПРОТЕКТ В позволяет значительно уменьшить признаки окисленности. Его формула - результат синергического действия **бентонитов, ПВПП и растительных протеинов**.

КОЛОПРОТЕКТ В применяется для обработки совокупности проявлений окисления:

- защита суслу, проявляющего склонность к окислению;
- уменьшение коричневой окраски в окисленных белых винах;
- существенное уменьшение феномена порозовения в белых винах (pinking);
- сохраняет органолептические качества суслу и вина, вместе с тем убирая горечь и травянистые тона.

КОЛОПРОТЕКТ В не содержит вещества, входящие в список аллергенов.

## ПОЛИОКСИЛ (POLYOXYL)

Порошков.: 1 кг, 5 кг, 20 кг /// Жидк.: 10 л, 1000 л

ПОЛИОКСИЛ приготовлен на основе **П.В.П.П. и натриевого бентонита**.

Сочетает осветляющие и стабилизирующие свойства тщательно отобранного бентонита и действие ПВПП на фенольные соединения, отвечающие за горький вкус и травянистые тона некоторых вин.

Улучшает профиль вина, полученного из поврежденного недоброкачественного винограда или в результате затрудненного прессования (виноград, пораженный милдью, повышенное давление при прессовании, «тай» - суслу повторного отжима при приготовлении шампанского...).

## П.В.П.П. (P.V.P.P.)

1 кг и 20 кг

ПВПП позволяет превентивную и корректирующую обработку белых и розовых вин против окисления. ПВПП состоит из макромолекул, образующих единую пространственную структуру (сетку). Его действие основано на адсорбции окисленных и способных к окислению полифенолов посредством образования соединений между фенольной гидроксильной группой и амидной связью ПВПП, что дает возможность устранять коричневую окраску (побурение) в вине.

В органолептическом плане отмечают уменьшение горечи, появляется свежесть и чистота в ароматах.

## БЕНТОЛАКТ С (BENTOLACT S)

1 кг, 5 кг, 25 кг

**Комплексный препарат на основе бентонита и казеината калия**

БЕНТОЛАКТ С уменьшает в значительной степени проявления окисления.

Этот препарат, предназначенный для обработки признаков окисленности в совокупности, обеспечивает:

- уменьшение коричневой окраски в окисленном сусле, белых и розовых винах;
- ослабление ощущения горечи, вызываемого окислением.

## КАЗЕИНАТ КАЛИЯ (CASEINATE DE POTASSIUM)

1 кг, 5 кг, 25 кг

КАЗЕИНАТ КАЛИЯ - средство для превентивной (профилактической) обработки суслу, белых и розовых вин против окисления. Удаляет коричневые тона в окраске - признак окисленности, поскольку КАЗЕИНАТ КАЛИЯ имеет особое средство (способность связываться) к окисленным или способным окислиться полифенолам.

При поражении винограда грибом *Botrytis* целесообразно проводить обработку препаратом КАЗЕИНАТ КАЛИЯ, который стабилизирует вино против оксидантного касса.



## ИНОФИН В (INOFINE V)

Порошков.: 1 кг, 5 кг и 15 кг

**Растительные белки, не содержат аллергены, применяются для борьбы против окисления суслу и вина, при этом способствуя их осветлению**

ИНОФИН В - гороховый протеин, был специально отобран по своим свойствам:

- реактивность в отношении окисленных и способных окисляться соединений;
- эффективность флокулирующего действия на частицы во взвешенном состоянии и их осаждения;
- органолептические качества;
- лёгкость в применении.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА - АДЪЮВАНТЫ ДЛЯ РЕМЮАЖА

### ФОСФАТ МАЗЮР (PHOSPHATES MAZURE)

500 мл, 1 л, 5 л, 10 л

ФОСФАТ МАЗЮР - ко-добавка, способствует «сцеплению» и удалению осадка, образующегося в процессе шампанизации («приз де мусс»), облегчая как автоматический, так и традиционный ремюаж. Усиливает действие препарата КЛАРИФЬАНТ С.

### ИНОКЛЕР 2 (INOCCLAIR 2)

Порошков.: 1 кг / Жидк.: 1 л, 10 л

ИНОКЛЕР 2 позволяет сократить время ремюажа, проводимого как на пюпитрах, так и в автоматических аппаратах. Используется со всеми видами дрожжей. Обеспечивает образование осадка, прекрасно соскальзывающего по стеклу, с неприклеивающимся покрытием.

ИНОКЛЕР 2 выпускается также в жидкой форме, что облегчает его применение.

### КЛАРИФЬАНТ БК (CLARIFIANT BK)

1 кг

Облегчает осаждение дрожжей и образование компактного осадка. В составе препарата - бентонит со слабой способностью к адсорбции белков и коалин, формирующие осадок, не прилипающий к стеклу. Эти компоненты были отобраны с целью сохранения пенообразующих характеристик (устойчивость и тонкость пены).

### КЛАРИФЬАНТ С (CLARIFIANT S)

500 мл, 1 л, 5 л и 10 л

КЛАРИФЬАНТ С в сочетании с ФОСФАТ МАЗЮР - фирменное вспомогательное средство для ремюажа Института Энологии Шампани (ИОС). Надежный препарат многопланового действия, КЛАРИФЬАНТ С применяется для всех типов вина и для разных технологий ремюажа. Отлично сохраняет вкусовые характеристики шампанских виноматериалов.

### КЛАРИФЬАНТ ХЛ (CLARIFIANT XL)

1 л, 5 л и 10 л

КЛАРИФЬАНТ ХЛ - оптимизированное вспомогательное средство для ремюажа, имеет в составе чистый бентонит и силикат, способствующие превосходному уплотнению осадка. Соединение этих компонентов обеспечивает высокую осветляющую и осаждающую способность препарата, который особенно эффективен при затруднении процесса ремюажа. Не требуется применение других ко-добавок (адъювантов) для осуществления операции.

КЛАРИФЬАНТ ХЛ дает возможность получить компактный, не прилипающий к стенкам бутылки и легко удаляемый осадок. Вино приобретает великолепную прозрачность и блеск по окончании ремюажа.

# Препараты для оклейки

Оклеивающие материалы - это белковые вещества, которые вводят в вино, чтобы флокулировать (вызвать хлопьеобразование), то есть агломерировать нестабильные частицы и взвеси. Когда сформированные агрегаты достаточно укрупняются, происходит их быстрая седиментация.

Таким образом, оклейка сусла и вина позволяет придать прозрачность и блеск, улучшить фильтруемость, коллоидную и микробиальную стабильность, дегустационную оценку.

## > Для придания блеска, улучшение прозрачности и фильтруемости

С помощью оклейки удаляют взвешенные частицы, образующие муть.

Фильтруемость вина - это его способность к фильтрованию. Она зависит главным образом от природы находящихся во взвешенном состоянии частиц. С этой целью вычисляется максимальный фильтруемый объем (или  $V_{max}$ ), который определяет показатель фильтруемости вина и, следовательно, позволяет предусмотреть фильтрующие материалы для использования и производительность цикла фильтрации.

## > Для большей стабильности во времени

Стабильность вина вытекает из устойчивой прозрачности и отсутствия осадка после розлива в бутылки.

Оклейка устраняет частицы, образующие муть или способные ее создать, как, например, красящие вещества, некоторые полисахариды и часть металлов, которые могут присутствовать в вине. В особых случаях в белых и розовых винах оклейка позволяет ингибировать белковый касс, который является основной причиной помутнений в этих винах.

## > Для «рафинирования» (облагораживания) сенсорных характеристик

В дополнение к визуальному аспекту, при оклейке фиксируются танины, вызывающие терпкость и горечь, ароматы приобретают чистоту и тонкость.

Операция оклейки - ответственный этап, который требует проведения предварительных пробных обработок в лабораторных условиях, чтобы выбрать наиболее соответствующий оклеивающий материал и оптимальную дозу.

## ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ РЫБЬЕГО КЛЕЯ / ИХТИОКОЛЯ

Рыбий клей является лучшим оклеивающим материалом для качественных белых и розовых вин, так как он действует наиболее мягко и не требует для этого присутствия танинов. Придает вину превосходный блеск и значительно улучшает прозрачность, делая более тонкими сенсорные характеристики.

### КРИСТАЛЛИН (CRISTALLINE)

Порошков: 1 кг / Жидк: 1 л, 5 л, 10 л и 21 кг

КРИСТАЛЛИН - рыбий клей тонкой очистки, удаляющий посредством медленной флокуляции наиболее мелкие взвешенные частицы, которые быстро осаждаются впоследствии.

КРИСТАЛЛИН выпускается в порошковой и в более удобной для применения жидкой форме.

Позволяет придать хорошую чёткость ароматам, смягчая живость во вкусе некоторых вин.

### КРИСТАЛЛИН ПЛЮС (CRISTALLINE PLUS)

100 г и 1 кг

КРИСТАЛЛИН ПЛЮС - смесь рыбьего клея высокой очистки и лимонной кислоты, стабилизированная метабисульфитом калия, что делает ее готовой к использованию.

### КРИСТАЛЛИН СУПРА (CRISTALLINE SUPRA)

100 г и 1 кг

КРИСТАЛЛИН СУПРА - смесь порошкового рыбьего клея, предварительно гидролизованного и лиофилизованного (для более быстрой дисперсии в вине), и лимонной кислоты, стабилизированная метабисульфитом калия. КРИСТАЛЛИН СУПРА растворяется гораздо быстрее, чем обычный рыбий клей.



## ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА

Желатин связывается с альбумином и танинами, содержащимися в вине, вызывая таким образом флокуляцию коллоидных субстанций, делающих вино мутным или способных вызвать помутнение. Дает также возможность смягчить вкус вин с большим содержанием полифенольных соединений.

### КОЛЬФИН (COLFINE)

Порошков.: 1 кг и 25 кг / Жидк.: 1 л, 5 л, 23 кг

КОЛЬФИН - гидролизованный свиной желатин, предназначен для оклейки красных вин. Характеризуется высокой поверхностной плотностью заряда, позволяющей ему взаимодействовать с коллоидными веществами.

КОЛЬФИН применяется для того, чтобы:

- стабилизировать коллоидное состояние, устраняя взвешенные частицы;
- раскрыть органолептический потенциал, удаляя танины, ответственные за терпкий характер вина;
- придать округлость и мягкость во вкусе.

КОЛЬФИН рекомендуется использовать для оклейки красных вин, молодых и танинных, а также вин, полученных из пресовых фракций, с целью улучшения их полифенольной структуры.

### КОЛЬ ПЕРЛ (COLLE PERLE)

Порошков.: 1 кг и 5 кг / Жидк.: 1 л, 5 л, 10 л и 22 кг

КОЛЬ ПЕРЛ - полностью гидролизованный свиной желатин (O° Bloom) с концентрацией 150 г/л.

Характеризуется высокой поверхностной плотностью заряда, позволяющей ему взаимодействовать с коллоидными веществами.

КОЛЬ ПЕРЛ применяется для того, чтобы:

- стабилизировать коллоидное состояние, устраняя взвешенные частицы;
- проявить органолептический потенциал вина, способствуя выражению ароматов и делая менее жесткой полифенольную структуру.

КОЛЬ ПЕРЛ рекомендуется для осветления красных вин с целью улучшения ароматических характеристик, не нарушая вместе с тем структурный баланс.

### ИНОКОЛЬ (INOCOLLE)

1 л, 5 л, 10 л, 22 кг и 1100 кг

ИНОКОЛЬ - раствор очищенного, частично гидролизованного (~ 15° Bloom) свиного желатина с концентрацией 100 г/л.

Большой электрический заряд и его молекулярно-массовое распределение делают этот оклеивающий препарат эталоном для стабилизации коллоидного состояния белых, розовых и красных вин, сообщая им блеск и прозрачность.

ИНОКОЛЬ осветляет сусло и вино, сохраняя при этом структурный и ароматический потенциал.

Используется при оклейке белых вин в сочетании с препаратами РАСТВОР ТЦ или ЖЕЛОКОЛЬ.

Может применяться также при флотации.

## ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ЯИЧНОГО АЛЬБУМИНА

### ТРАДИКОЛЬ (TRADICOLLE)

Порошков.: 1 кг и 25 кг / Жидк.: 1 кг и 5 кг

ТРАДИКОЛЬ - препарат яичного белка, используется для оклейки и осветления качественных красных вин. Яичный альбумин выводит в осадок взвешенные частицы и нестабильные полифенолы.

Это оклеивающее вещество применяется для высококачественных красных вин, предназначенных для выдержки, так как не изменяет их полифенольную структуру и обеспечивает прекрасную коллоидную стабильность, сохраняя при этом ароматические качества и типичный характер вина.

### ТРАДИКОЛЬ КРИСТАЛЛ (TRADICOLLE CRISTAUX)

1 кг и 25 кг

ТРАДИКОЛЬ КРИСТАЛЛ - кристаллизованный яичный белок, обладает теми же свойствами, что и ТРАДИКОЛЬ порошковый. Кристаллизованная форма облегчает растворение продукта при применении.



## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО (АДЬЮВАНТ) ДЛЯ ФЛОТАЦИИ

### КИ АП (QI UP)

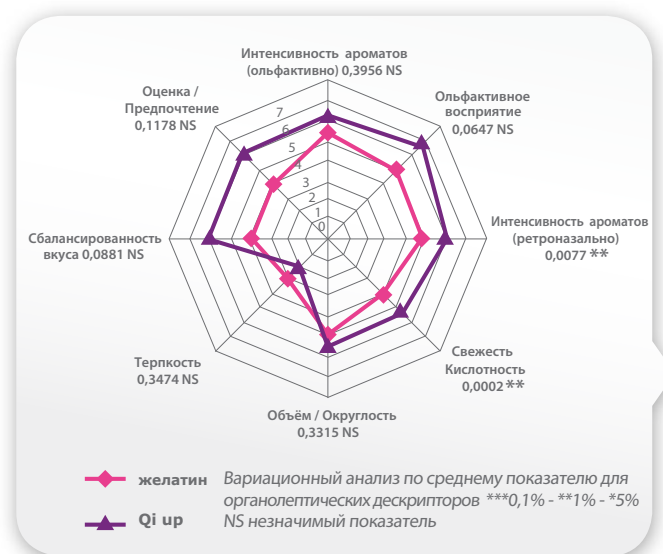
5 кг

NOUVEAU

**Ки ап - уникальное инновационное вспомогательное средство для флотации, в состав которого входят полимеры неживотного происхождения, не содержит аллергены и синтетические продукты**

Эффективность и быстрота действия препарата позволяют использовать при флотации любого вида суслу, сохраняя его органолептические качества.

Ки'Ап сохраняет все органолептические качества суслу и, таким образом, получаемого из него вина. Приводим пример обработки суслу для розовых вин. Сравнивали действие Ки'Ап и раствора свиного желатина. В обоих случаях - один и тот же процесс винификации (тот же объём, идентичный штамм дрожжей...). Сенсорный анализ проводили через 3 месяца после завершения спиртового брожения по принципу количественной оценки значимых признаков (дескрипторно-профильный метод).



Средний показатель отклонений Розовое вино из Сира и Гренаш (Кот дю Рон)



Образец, винифицированный с Qi up, значительно отличался интенсивностью ароматов, ощущаемых ретроназальным путём, и большей свежестью.

## ДРУГИЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ОКЛЕЙКИ

### ЖЕЛОКОЛЬ (GELOCOLLE)

1 л, 5 л, 10 л, 25 кг, 260 кг и 1200 кг

**Облегчает флокуляцию и ускоряет осаждение во время операции оклейки**

ЖЕЛОКОЛЬ - раствор геля кремниевой кислоты (силикагель), применяется совместно с органическими оклеивающими веществами для оптимизации процесса оклейки. Имеющие высокую зарядность частицы диоксида кремния препарата ЖЕЛОКОЛЬ реагируют с белками органических оклеивающих материалов, образуя хлопьевидные скопления.

Осаждаясь, они увлекают за собой частицы во взвешенном состоянии, делая вино мутным.

### ФИШАНЖЕЛЬ (FISHANGEL)

Порошков.: 500 г и 1 кг / Жидк.: 1 л, 5 л и 10 л

**Препарат для оклейки белых и розовых вин разработан специально для быстрого осаждения, для получения высокой степени блеска и мягкости во вкусе вина**

ФИШАНЖЕЛЬ - препарат на основе 2 белковых оклеивающих веществ: рыбьего клея и свиного желатина. ФИШАНЖЕЛЬ не только имеет превосходное осветляющее и стабилизирующее действие, но и улучшает фильтруемость вина, существенно увеличивает блеск и прозрачность.

### ЖЕЛЬПЛЮС (GELPLUS)

1 кг

**Смесь желатина и натурального натриевого бентонита, обладающего высокой способностью к адсорбции белков, применяется для стабилизации и осветления суслу, белых и розовых вин**

ЖЕЛЬ ПЛЮС благодаря своему составу способствует:

- быстрому осветлению вина, а также хорошему уплотнению дрожжевых осадков;
- стабилизации против коллоидных помутнений;
- смягчению вкуса терпких танинных красных вин.



# Стабилизация

## ГУММИАРАБИК

Гуммиарабик - затвердевший экссудат смолы (камедь), выступивший и застывший в естественных условиях или посредством надреза на стволе и ветвях деревьев семейства мимозовых (род акация). Его собирают в основном в Африке (Сахара).

Гуммиарабик - полисахарид с многочисленными разветвлениями из галактозы и арабинозы и малой белковой фракцией.

Молекулярная структура придает ему уникальные свойства:

- стабилизация цвета, замедляет процессы полимеризации и выпадения в осадок красящих веществ;
- способствует лучшей стабилизации солей винной кислоты;
- предупреждение металлических помутнений, препятствует флокуляции комплексов меди и/или железа;
- улучшение сенсорного восприятия вина, привносит ощущение округлости и сбалансированность во вкусе, сохраняя ароматы.



## ФЛЭШГУМ (FLASHGUM)

1 кг, 5 кг, 25 кг

**Гуммиарабик быстрорастворимый, получен из акации Верек (Verek) или Кордофан (Kordofan), обладает высокой эффективностью в качестве защитного агента коллоидных растворов**

ФЛЭШГУМ используется для превентивной (профилактической) обработки против:

- осаждения красящих веществ;
- образования медных и железных кассов;
- выпадения солей винной кислоты для подкрепления действия препарата КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ.

Пористая структура частиц препарата ФЛЭШГУМ обеспечивает немедленное растворение в вине.

## ФЛЭШГУМ Р (FLASHGUM R)

Порошков.: 1 кг, 25 кг / В раств.: 5 л, 10 л, 22 кг

**ФЛЭШГУМ Р - быстрорастворимый гуммиарабик, получен из акации вида Сейял (Seyal)**

100 % натуральные полисахариды позволяют уменьшить терпкость и увеличить ощущение объема и округлости во вкусе.

ФЛЭШГУМ Р может использоваться и как защитный коллоид для стабилизации фенольных соединений.

ФЛЭШГУМ Р выпускается также в жидкой форме, что облегчает его применение (5 л, 10 л и 22 кг).

При производстве игристых вин ФЛЭШГУМ Р может добавляться в вино перед проведением тиража.

## ГУММИАРАБИК 300 (GOMME ARABIQUE 300)

22 кг и 1100 кг

**ГУММИАРАБИК 300 - раствор отобранного и очищенного гуммиарабика, полученного из акации Верек (Verek) и Сейял (Seyal)**

Этот препарат гуммиарабика состоит из стабильных макромолекул, которые ингибируют агрегацию (образование скоплений) нестабильных коллоидов, образующих помутнения и осадки в бутылке. ГУММИАРАБИК 300 используется для превентивной (профилактической) обработки против:

- выпадение в осадок красящих веществ;
- образования медных и железных кассов;
- выпадения солей винной кислоты для подкрепления действия препарата КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ.

Препарат сообщает также винам округлость и объем.

## ИНОГУМ 300 (INO GUM 300)

1 л, 5 л, 11 кг, 22 кг, 66 кг, 660 кг, 1100 кг

ИНОГУМ 300 - раствор (300 г/л) отобранного и очищенного гуммиарабика, полученного из акации Верек (Verek), известного большим содержанием белковых фракций и, следовательно, очень высокими защитными свойствами. ИНОГУМ 300:

- ингибирует агрегацию нестабильных коллоидов, образующих помутнения и осадки в бутылке;
- противодействует флокуляции нестабильных красящих веществ в красных винах;
- усиливает действие препарата КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ против выпадения виннокислых соединений;
- предотвращает металлокассовые помутнения, препятствуя флокуляции комплексов меди/железа.

## ИНОГУМ 200 (INO GUM 200)

5 л, 22 кг, 66 кг и 1070 кг

ИНОГУМ выпускается также в растворе с концентрацией 200 г/л.

## ГУММИАРАБИК СД (GOMME ARABIQUE SD)

500 мл, 1 л, 5 л, 10 л

ГУММИАРАБИК СД - раствор (300 г/л) гуммиарабика, очищенного и специально отобранного для использования при производстве игристых вин.

Этот гуммиарабик получают из акации Верек, он известен большим содержанием белковых фракций, и, следовательно, своими очень высокими защитными свойствами.

ГУММИАРАБИК СД ингибирует агрегацию нестабильных коллоидов, ответственных за помутнения и образование осадков после дегоржирования игристых вин, в том числе розовых.

Препарат используется в качестве превентивной (профилактической) обработки благодаря способности:

- противодействовать флокуляции нестабильных красящих веществ в красных винах;
- усиливать действие препарата КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ против выпадения солей винной кислоты;
- предотвращать металлокассовые помутнения, препятствуя флокуляции комплексов меди/железа.

Кроме того, ГУММИАРАБИК СД был отобран по своим поверхностно-активным свойствам, обеспечивающим лучшую стабилизацию пены.

## СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРОТИВ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОМУТНЕНИЙ

### КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ (ACIDE MÉTATARTRIQUE)

1 кг

КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ предупреждает риски выпадения в осадок солей винной кислоты. Действует как ингибитор кристаллизации битартрата калия, а также тартрата кальция.

Добавляется в вино перед розливом в бутылки или в экспедиционный ликер при классическом методе производства игристых вин.

КИСЛОТА МЕТАВИННАЯ выпускается также в растворе, что облегчает её применение.

### КРЕМ ДЕ ТАРТР (CREME DE TARTRE)

1 кг, 5 кг и 25 кг

КРЕМ ДЕ ТАРТР или битартрат калия необходим для оптимальной стабилизации вина против выпадения винного камня. Выполняет роль «зародышей» кристаллизации, инициирует образование кристаллов битартрата калия и ускоряет осаждение эндогенных кристаллов. Препарат оптимизирует процесс обработки холодом любым применяемым способом (в потоке или контактным).

Мы выбрали КРЕМ ДЕ ТАРТ микронизированный для того, чтобы гарантировать и оптимизировать эффективность его действия.



## ТАРТРАТ КАЛЬЦИЯ (TARTRE DE CALCIUM)

25 кг

ТАРТРАТ КАЛЬЦИЯ необходим для оптимальной тартратной стабилизации вин с большим содержанием кальция, который может образовать осадок в бутылке после розлива.

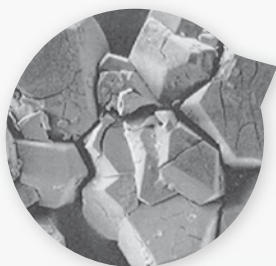
Провоцирует преимущественно кристаллизацию тартрата кальция, вызывая значительное сокращение концентраций  $\text{Ca}^{2+}$  в вине.

## ДУОСТАБ (DUOSTAB)

25 кг

ДУОСТАБ позволяет в один этап стабилизировать холодом 2 соли винной кислоты: ВТК и ТСа, ответственные за образование кристаллов в бутылке после розлива и явление «жербаж» (выход газа во время операции дегоржажа, приводящий к потере вина и углекислоты) при классическом методе. ДУОСТАБ инициирует в качестве затравки формирование кристаллов битартрата калия (ВТК) и тартрата кальция (ТСа), оптимизируя процесс обработки холодом любым применяемым способом (в потоке или контактным).

> Определение рисков выпадения кристаллов кальция в вине



Стабилизация при  $-4^{\circ}\text{C}$  тестируемого вина после внесения 4 г/л ТНК

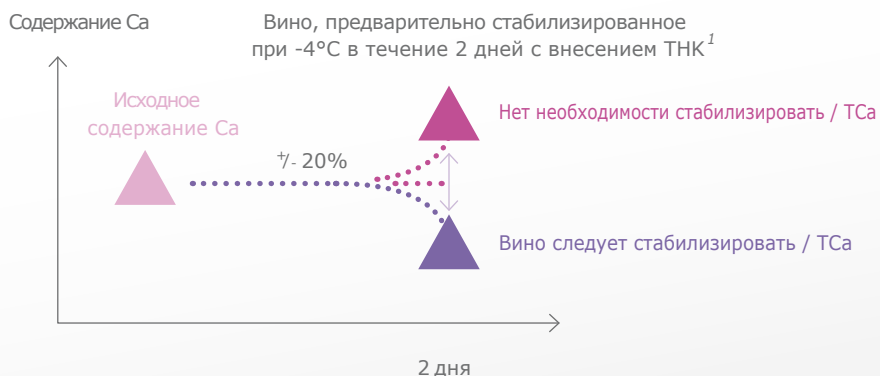
Быстрая фильтрация

Определение содержания кальция (исходное)

Стабилизация при  $-4^{\circ}\text{C}$  тестируемого вина после внесения 2 г/л ТСа

Быстрая фильтрация

Определение содержания кальция (финальное)



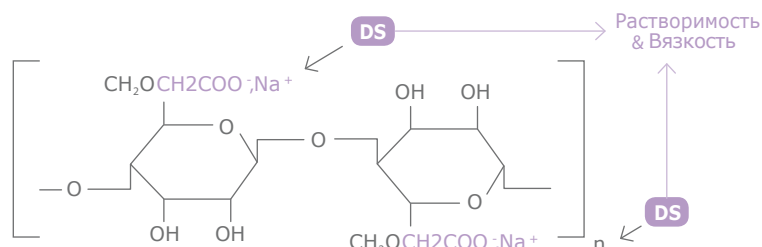
<sup>1</sup> ТНК - гидротартрат калия

# КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА

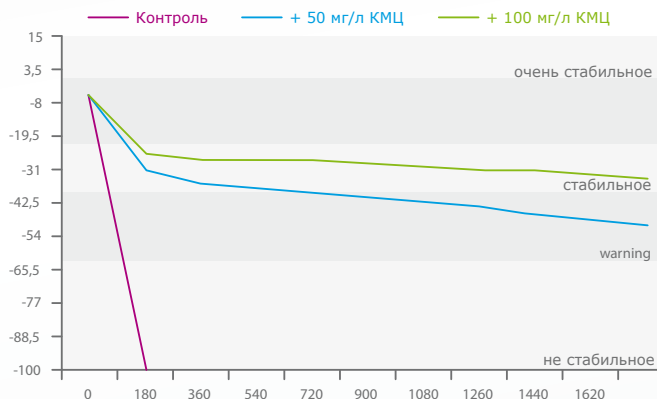
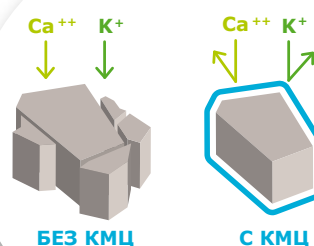
Гуммицеллюлоза (карбоксиметилцеллюлоза или КМЦ) разрешена к применению в Европейском Сообществе в 2009 г. в качестве альтернативы общепринятым обработкам электродиализом или холодом с целью стабилизации вина против выпадения солей винной кислот. Это производное целлюлозы, для применения в виноделии экстрагированное исключительно из древесины (чтобы избежать риски загрязнения продукции источниками ГМО, которые могут происходить из хлопка), полученной из лесов, эксплуатируемых на основе устойчивого развития, используется десятки лет при производстве многих продуктов питания (E468). Имеет преимущества: полностью нейтральна

Son action est connue pour être efficace au moins durant 4 ans.

на уровне органолептики и крайне эффективна для стабилизации вина относительно битартрата калия.



Très soluble dans le vin, la CMC montre la particularité de pouvoir interférer avec les microcristaux en formation. Ainsi elle les empêche de grossir jusqu'à les rendre invisibles, stabilisant ainsi les vins contre les précipitations tartriques.



Cet exemple présente un vin blanc du Languedoc non stabilisé par le froid. Sa température de saturation est de 20°C. Les risques de cristallisation sont donc importants.

L'ajout de 50mg/L de CMC (courbe rose) permet de fortement atténuer cette instabilité. À 100mg/L, on constate que cette instabilité est encore réduite ; le vin est considéré comme stable. Un test complémentaire au froid (4°C durant 1 semaine) permettra de montrer que le risque de cristallisation en bouteille est extrêmement faible.

Des tests préliminaires sont conseillés afin de déterminer la dose d'emploi adéquate et d'éviter toutes instabilité colloïdale.

## ИНОСТАБ Г (INOSTAB G)

1 кг, 2,5 кг, 5 кг, 20 кг

Гомме де целлюлозе hautement purifiée présentée sous forme granulée pour une meilleure solubilisation. Elle permet de retarder la cristallisation des sels tartriques des vins.

## ИНОСТАБ МЕС (INOSTAB MES)

1 л, 5 л, 10 л, 1000 л и 21 кг

Гомме де целлюлозе proposée sous forme de solution pour une utilisation facilitée.

