

## ENARTIS NEWS

### КИСЛОРОД В ВИНЕ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ?

**Кислород вызывает важные преобразования уже в момент сбора винограда, и эти изменения продолжаются на протяжении всего процесса виноделия вплоть до выдержки и розлива в бутылки.**

Кислород присутствует примерно в 20% воздуха, которым мы дышим, и **необходим** для всех организмов, населяющих эту планету. Без этого элемента жизнь на Земле была бы невозможна, и по этой причине все получают от этого выгоду.

Это правило применимо ко всем, или почти ко всем, потому что в мире виноделия это не всегда так.

Необходимо тщательно контролировать уровень кислорода, чтобы предотвратить чрезмерные реакции окисления, которые могут отрицательно повлиять на конечное качество вина. Важно применять специальные инструменты и методы, которые позволяют добиться правильного и естественного созревания вина, **сохраняя и поддерживая качество.**

Кислород играет ключевую роль в окислительных реакциях.

Реакции окисления могут ухудшить сенсорный профиль, что приведет к потере аромата, дисбалансу вкуса и влиянию на конечный цвет:



Белые вина, как правило, приобретают более золотистые оттенки, пока не станут коричневыми,



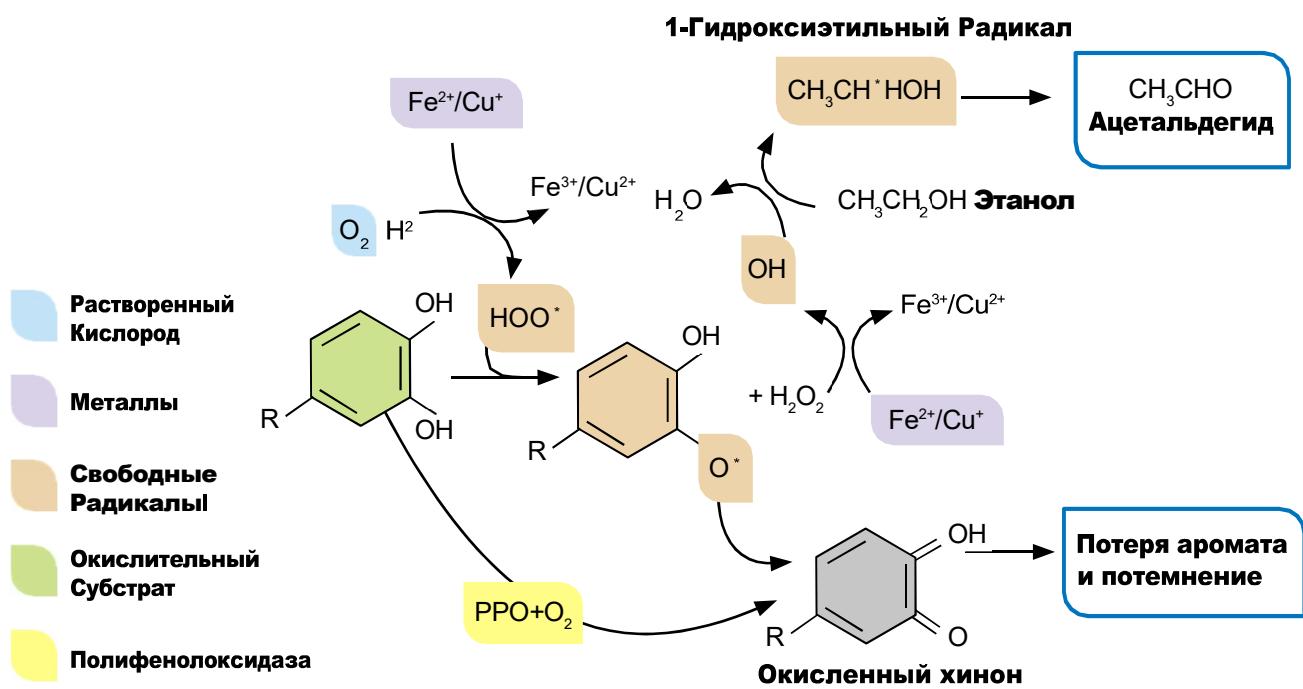
в то время как красные вина приобретут кирпично-коричневый цвет.

## Какой Это Тип Окисления?

**Ферментативное окисление:** В основном происходит в сусле под действием **полифенолоксидазы**. Наиболее важными являются тирозиназа и лаказа (в случае винограда, пораженного *Botrytis cinerea*). Эти ферменты катализируют окисление орто-дифенолов, превращая их в орто-хиноны, в результате чего происходит изменение цвета (потемнение).

**Химическое окисление:** Присутствие  $O_2$  в сочетании с такими металлами, как железо и медь, может привести к появлению **свободных радикалов**, способных окислять этиловый спирт до ацетальдегида, что приводит к образованию окисленных ароматов. Кроме того, свободные радикалы способны быстро окислять  $SO_2$  и тиолы, что приводит к исчезновению ароматических форм и, как следствие, к потере ароматической свежести.

### Механизм химического окисления цвета и ароматов в вине



## Как Управлять Окислением

Для решения проблем, связанных с кислородом, можно использовать как целенаправленное осветление, так и использование производных дрожжей и танинов.

- **Дрожевые Полисахариды** создают восстановительную среду из-за своей способности потреблять кислород.
- **Танины** непосредственно взаимодействуют с процессом окисления, ингибируя реакции с свободными радикалами.

Управление окислением может быть **лечебным подходом**, т. е. путем удаления окисленных соединений и уменьшения желтого оттенка (оптическая плотность 420 нм), указывающего на окислительную эволюцию сусла и вина; или **превентивным подходом**, вмешивающимся на ранней стадии путем предотвращения потенциальных реакций окисления.

Enartis предлагает выигрышную стратегию защиты вашего вина. Наши специализированные продукты работают в синергии, предотвращая окисление, сохраняя богатство аромата и качество вашего вина.

### Селективные средства осветления: новая альтернатива PVPP

Катехины — не единственные полифенолы, ответственные за окисление.

Не следует забывать, что существуют и другие соединения, которые имеют тенденцию очень быстро окисляться при воздействии кислорода, например, фенольные кислоты: гидроксибензойная и гидроксикоричная, включая кофеоилвинную кислоту и паракумароилвинную кислоту. Образующиеся хиноны ответственны за потемнение сусла и последующую потерю ароматических веществ.

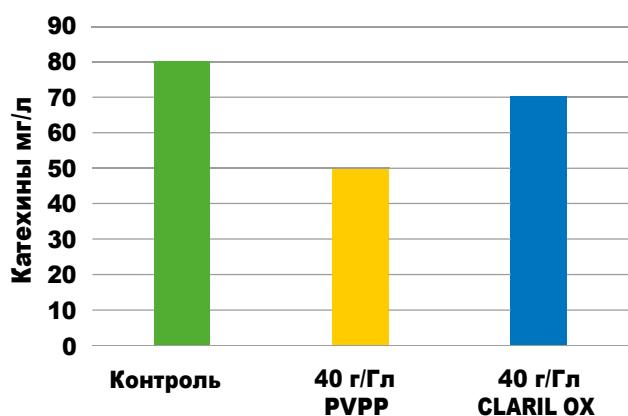


**CLARIL OX** - это новая альтернатива – ПВПП/ PVPP. Препарат разработан для *предотвращения и снижения образования потенциально окисляемых соединений* в белом и розовом сусле.

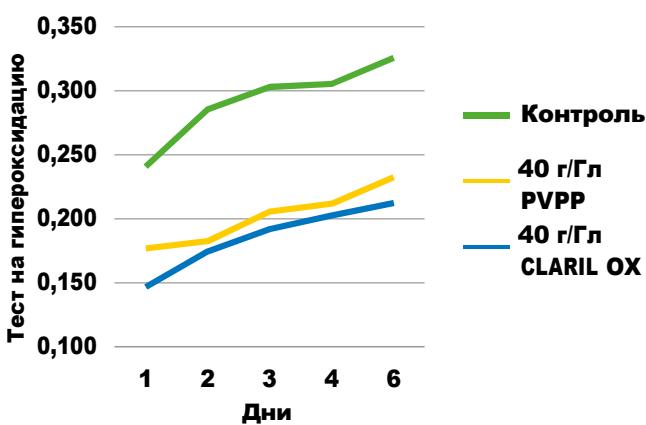
В его состав входят растительные белки из гороха и картофеля, хитозан и бентонит, что позволяет ему **выполнять множество функций в процессе созревания вина** благодаря его эффективности в избирательном удалении фенольных соединений и металлов, участвующих в реакциях окисления.

Рекомендуется применять - как во время предферментационной стадии (обработка сусла перед брожением), так и во время спиртового брожения для защиты на первом технологическом этапе виноделия, **когда сусло наиболее подвержено воздействию окислителей**.

Наши исследования показали, что при одинаковом содержании катехинов обработанные вина чище, ярче, свежее и дольше сохраняются.



*Концентрация катехинов  
после обработки PVPP и CLARIL OX.*



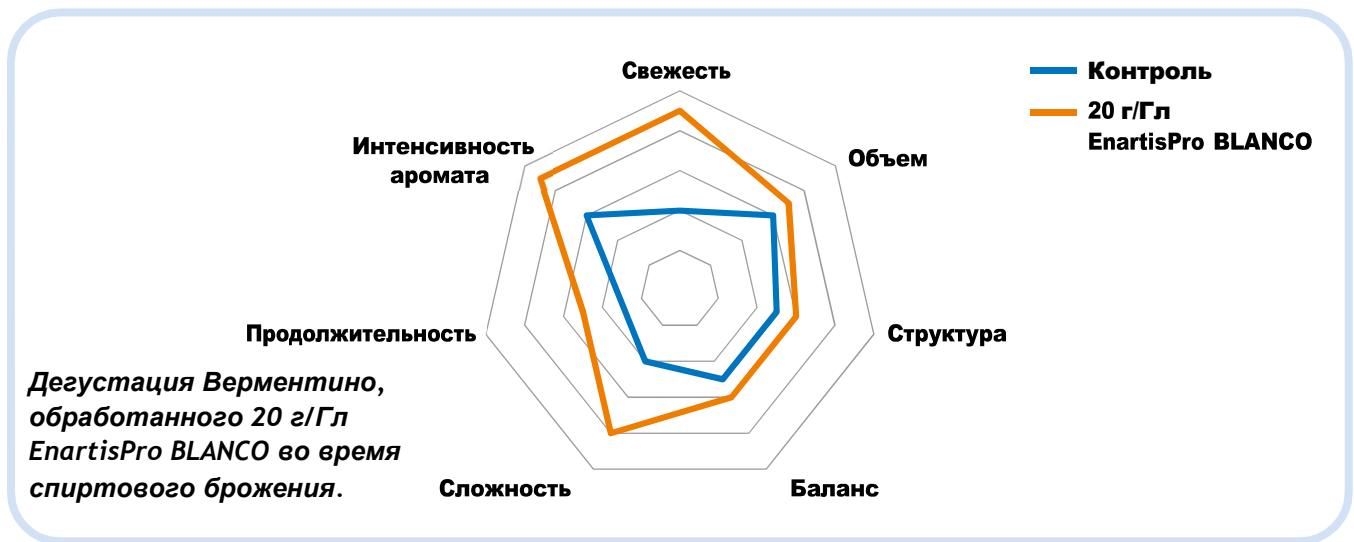
*Измерение абсорбции при 420 нм  
(желтый оттенок) того же вина,  
обработанного PVPP и CLARIL OX.*

## Дрожжевые Производные: Естественные Союзники Против Окисления

Известно, что неактивные дрожжи также являются хорошей альтернативой для защиты вина от нежелательных окислительных процессов. На самом деле, они содержат природные антиоксидантные соединения, такие как глутатион и маннопротеины, которые *нейтрализуют свободные радикалы, ответственные за окисление*. Они также могут хелатировать металлы, ответственные за окислительные реакции.



**EnartisPro BLANCO** это дрожжевые полисахариды, богатые **легкорастворимыми маннопротеинами**. Задача - перед началом брожения и в процессе брожения, **высвобождает серосодержащие аминокислоты**, которые защищают ароматические соединения от окисления, что приводит к получению ярких молодых вин с более **интенсивным вкусом и свежим оттенком цвета**.



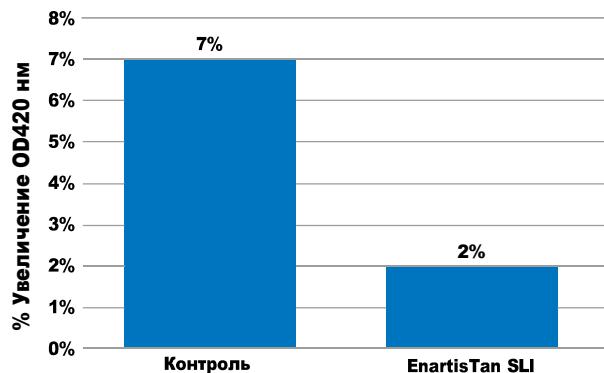
## За пределами брожения...

Компания Enartis разработала целевую стратегию, обеспечивающую защиту в течение длительного времени, даже после спиртового брожения.



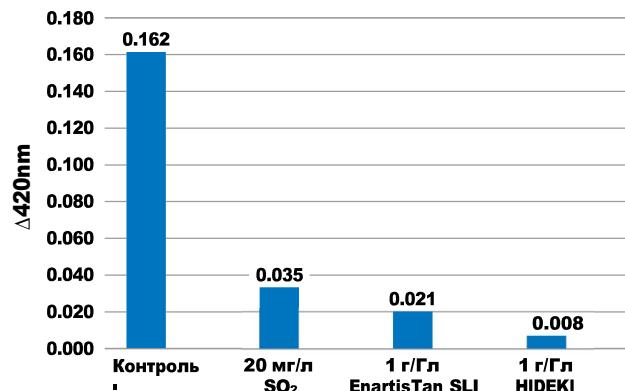
**EnartisTan SLI** это танин, полученный из необжаренного Американского дуба с использованием уникального процесса, который позволяет избежать воздействия высоких температур. Это позволяет ему **сохранять Высокую Антиоксидантную Эффективность**, способную стабилизировать окислительно-восстановительный потенциал и предотвращать окисление и возможное ослабление ароматики уже в конце спиртового брожения.

### Желтый оттенок



*EnartisTan SLI защищает вино от окисления, ограничивая появление желтого оттенка. (Белое вино содержит 5 ppm(мг/л) железа и свободную форму SO<sub>2</sub>. Измерение проводилось через шесть дней после двух дней на открытом воздухе.).*

### Антиоксидантная активность



*Белое вино, выдержанное на воздухе в течение 10 дней при комнатной температуре (25° C) с высоким содержанием катехина и низким SO<sub>2</sub>. Измерение оптической плотности (ОП/ OD) при 420 nm через 10 дней (Δ420nm).*

Stay in touch with our newsletter

**SUBSCRIBE**

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



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

Integrated technological solutions in food industry