



[www.enogrup.com](http://www.enogrup.com)  
Украина • Молдова • Грузия

Комплексные технологические решения в виноделии

## Кислород – винный стилист

Применение кислорода в процессе выдержки



Украина, Одесса  
+380 48 71 71 271  
[info\\_enogrup@te.net.ua](mailto:info_enogrup@te.net.ua)

Молдова, Кишинев  
+373 22 84 00 17  
[enology@mdl.net](mailto:enology@mdl.net)

Грузия, Телави  
+995 599 65 35 45  
[office\\_georgia@enogrup.com](mailto:office_georgia@enogrup.com)

[info@enogrup.com](mailto:info@enogrup.com)  
[www.enogrup.com](http://www.enogrup.com)



## Выдержка в дубовых бочках и нержавеющей емкостях. В чем разница?

Когда речь идет о производстве вин высшего ценового сегмента, так называемого стиля «Резерв», большинство виноделов знакомых с этим не простым и дорогостоящим процессом ассоциируют его в первую очередь с созреванием и выдержкой.

Фактически процесс созревания начинается с момента окончания брожения и связан с химическими изменениями, происходящими в составе вина под действием окислительно-восстановительных реакций. Стоит отметить, что кроме семантической разницы между терминами «созревание и выдержка в бочке» и «выдержка в бутылке», существует значительная разница в химизме этих процессов.

Созревание, протекающее в ёмкости или бочке, по существу является окислительной реакцией, связанной также с извлечением соединений из древесины из которой сделана бочка. Выдержка в бутылке не предполагает доступ кислорода и экстракцию древесных соединений, хотя многие важные химические изменения все еще продолжают.

Такие процессы проводятся только с одной целью - улучшить качество вина, особенно это касается массивных красных вин из лучших сортов винограда, таких как Каберне Совиньон, Мерло, Шираз, Темпранильо и Неббиоло.

Немного в меньшей степени это относится к белым винам, но такие сорта винограда как Шардоне и Рислинг позволяют получать вина, которые также обладают значительным потенциалом к выдержке. Как правило, только те вина, которые получены из зрелого винограда и обладают высоким содержанием фенольных веществ и достаточной кислотностью значительно улучшаются со временем.



Разница в сенсорных характеристиках зависит от разных способов добавления кислорода в вино и веществ, высвобождаемых древесиной:

ВИНА, ВЫЗРЕВАЮЩИЕ В БОЧКАХ	ВИНА, ВЫЗРЕВАЮЩИЕ В ЕМКОСТЯХ
+ свежесть цвета + интенсивность цвета + округлость + структура	+ цитрусовые нотки - интенсивность цвета + сухость - структура (+H <sub>2</sub> S)
УСЛОВИЯ ВЫЗРЕВАНИЯ В БОЧКАХ	УСЛОВИЯ ВЫЗРЕВАНИЯ В ЕМКОСТЯХ
Небольшое и постоянное введение кислорода. Диффузия через поры древесины Замещение Высвобождение элаговых танинов, полисахаридов и ароматических веществ	Изредка добавлять кислород в больших объемах Сцедить Перекачать насосом Нет высвобождения из емкости

## Традиционная выдержка в барриках и технологичность

В прошлом любые операции связанные с производством, хранением и транспортировкой вина были неразрывно связаны с дубовыми чанами и бочками, которые были единственными доступными емкостями. В дубовой таре кислород поступал в вино благодаря естественной микро пористости дубовой клепки.

В процессе старения в бочке, красные вина проходят ряд окислительных реакции, которые включают полимеризацию фенольных веществ и антоцианов. Цвет вина движется к кирпичному оттенку, интенсивность окраски уменьшается, и в тоже время уменьшается терпкость, делая вкус более "округлым", а букет вина в целом – гармоничным.

Сегодня основой процесса производства вина является применение емкостей из нержавеющей стали и других инертных материалов большого объема, вино находится в них в течении всего процесса производства. Соответственно количество кислорода присутствующего на всех стадиях производства, хранения и созревания значительно сократилось.



Конечно, дубовая тара применяется и сегодня, но в значительно меньшем объеме и только для производства вин высшего ценового сегмента. Многим известно французское слово *barrique*/баррик, которое в современном виноделии стало термином - оно обозначает дубовую бочку объемом 225 литров.

Действительно созревание и выдержка вина в бочке является неперенным показателем высокого класса, но себестоимость процесса созревания в бочке также очень большая. Применение дубовой тары связано с множеством затрат, основным из которых является короткий срок эксплуатации бочки.

## **Микрооксигенация – мощный инструмент для улучшения качества вин**

Роль кислорода в эволюции вин, особенно красных вин, уже давно является предметом исследования. Действие кислорода на органолептические свойства вина очень сложное и зависит от таких факторов, как температура, уровень SO<sub>2</sub>, pH и содержания фенольных веществ.

Микрооксигенация это - относительно новый, и сегодня очень популярный технологический прием, применяемый в современной практике виноделия по всему миру. Он представляет собой внесение контролируемых дозировок кислорода в вино после спиртового брожения.

Метод был разработан в 90х годах, в юго-западной Франции, и был впервые испытан на винах Madiran. Теоретическая основа этого метода базируется на том же принципе, который наблюдается в ходе процесса созревания вина в дубовой бочке - медленным проникновением в него кислорода. Дозировка кислорода, который проникает через дубовую клепку – приблизительно 1 см<sup>3</sup> на литр вина в месяц.

Самый простой способ осуществления этого принципа - пропускание строго контролируемого объема газа через пористый керамический цилиндр, расположенный на дне емкости для созревания вина. При этом объем емкости и материал, из которого она выполнена, не имеет значения. Сегодня в распоряжении виноделов также и точное оборудование, которое применяется с целью распыления контролируемых микро-доз кислорода (0,5-60 см<sup>3</sup> кислорода на литр вина в месяц).

Очень часто совместно с микрооксигенацией в выдерживаемое вино вносят продукты из дубовой древесины – «чипсы», «стейвы» и клепку, а также специфические конденсированные и эллагеновые танины, которые способствуют структурированию вкуса.

Цель применения микрооксигенации для производства вина - обеспечение желательных изменений во вкусе и аромате, которые не могут быть получены в условиях отсутствия созревания и выдержки в бочке. Результат проведения процесса включает: улучшение

вкуса (тело и структура), повышенная стабильность цвета, увеличение устойчивости фенольных веществ к окислению и снижение растительных нот в букете.

Основные этапы возможного применения микрооксигенации в ходе процесса виноделия: спиртовое брожение, яблочно-молочное брожение, созревание и выдержка.

## Моделирование эффекта вызревания в бочках

УСЛОВИЯ ВЫЗРЕВАНИЯ В БОЧКАХ	УСЛОВИЯ ВЫЗРЕВАНИЯ В ЕМКОСТЯХ
Небольшое и постоянное введение кислорода. Диффузия через поры древесины Замещение Высвобождение элаговых танинов, полисахаридов и ароматических веществ	Изредка добавлять кислород в больших объемах Сцедить Перекачать насосом Нет высвобождения из емкости
ВИНА, ВЫЗРЕВАЮЩИЕ В БОЧКАХ	ВИНА, ВЫЗРЕВАЮЩИЕ В ЕМКОСТЯХ + МИКРООКСИГЕНАЦИЯ
+ свежесть цвета + интенсивность цвета + округлость + структура	Небольшое и постоянное введение кислорода, воспроизведение бочкового эффекта + альтернатива древесины (чипсы, танины, полисахариды)

## **Кислород – винный стилист! Технологический эффект применения микрооксигенации.**

### Красные вина

- снижение незрелости
- понижение окислительно-восстановительных характеристик
- усиление фруктовой насыщенности вкуса
- снижение терпкости (работа на дрожжевых осадках)

### Белые и розовые вина

- увеличение объема (во время вызревания на дрожжевых осадках)
- управление окислительно-восстановительными процессами
- увеличение интенсивности и полноты во время вызревания

## **Возможности, предлагаемые Энартис**

### Оборудование микрооксигенации MICROOX

- моделирует добавление кислорода идентично хранению в бочках

### Танины enartis tan и дубовые чипсы ИНКАНТО

- Заменяют танины, высвобождаемые из древесины

### Полисахариды surli

- Заменяют полисахариды, высвобождаемые из древесины

## MicroOX - оборудование производимое компанией Энартис для микрооксигенации



### САМЫЙ ТОЧНЫЙ ДОЗАТОР НА РЫНКЕ

- Максимальная точность дозирования ошибка менее 5%
- Линейность внесения: настоящая микрооксигенация!
- Мин. давления потока: мин размер пузырька, макс. эффект
- Моментальное отключение при сбое: нет риска ошибки!

### МАКСИМУМ ГИБКОСТИ

- Три настройки дозирования кислорода: микро/макро/персональная.
- Возможность использовать любой тип сопла.
- Размеры для любых нужд: 1, 2, 5 и 10 распылителей. Стандартные поставляемые форматы станций (по требованию до 120)

### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Возможность работы как с тихими, так и с игристыми винами  
Благодаря, применения как массового (для тихого вина) так волюметрического (для работы под давлением) датчиков дозирования, возможно подобрать оборудование для любого производства.

### ПРОСТОТА ПРИМЕНЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

Легко применять: введите в процессор необходимую дозировку кислорода и объем вина, и включите прибор!

Легко обслуживать: в случае необходимости, обслуживание может проводится непосредственно пользователем

**Решение Вашей задачи по применению кислорода в виноделии -  
у специалистов компании «Эногруп»:  
[info@enogrup.com](mailto:info@enogrup.com)**