

enartis



Ферменты



Для чего применять ферменты в виноделии?

Красные вина брожение



- Экстракция цвета
- Стабильность окраски
- Осветление и фильтрация
- Термовинификация
- Экстракция аромата

Белые вина брожение



- Осветление сусла
- Флотация
- Экстракция аромата

Что мы хотим получить от винограда?

Красные вина брожение



Вкус

Легкая
фильтра
ция

Хорошая
экстракция
красящих

Стабильность
цвета

Аромат

Белые вина брожение



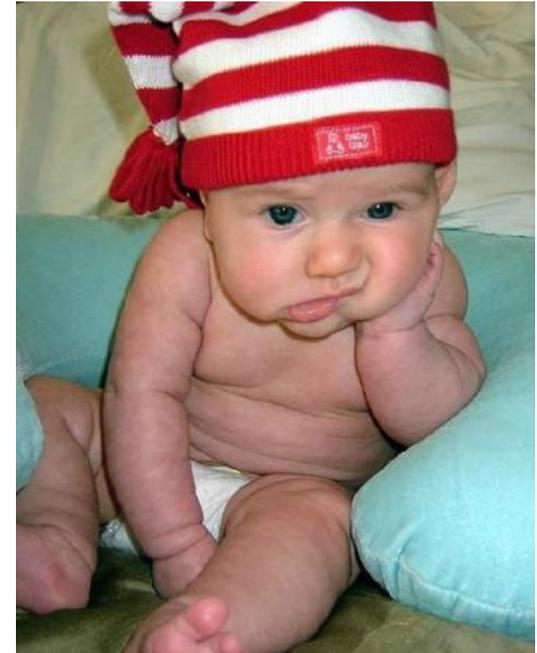
Высокий
выход сусла

Легкое
осветление
сусла

Аромат

Немного теории...

1. Что необходимо разрушить для экстракции и осветления сусла?
2. Где нам нужно работать для извлечения аромата, цвета и натуральных стабилизаторов (полисахариды и танины)?





ПРОИЗВОДСТВО

БЕЛЫХ ВИН

Цели



ОСВЕТЛЕНИЕ



ЭКСТРАКЦИЯ СОКА ИЗ МЯКОТИ ЯГОДЫ

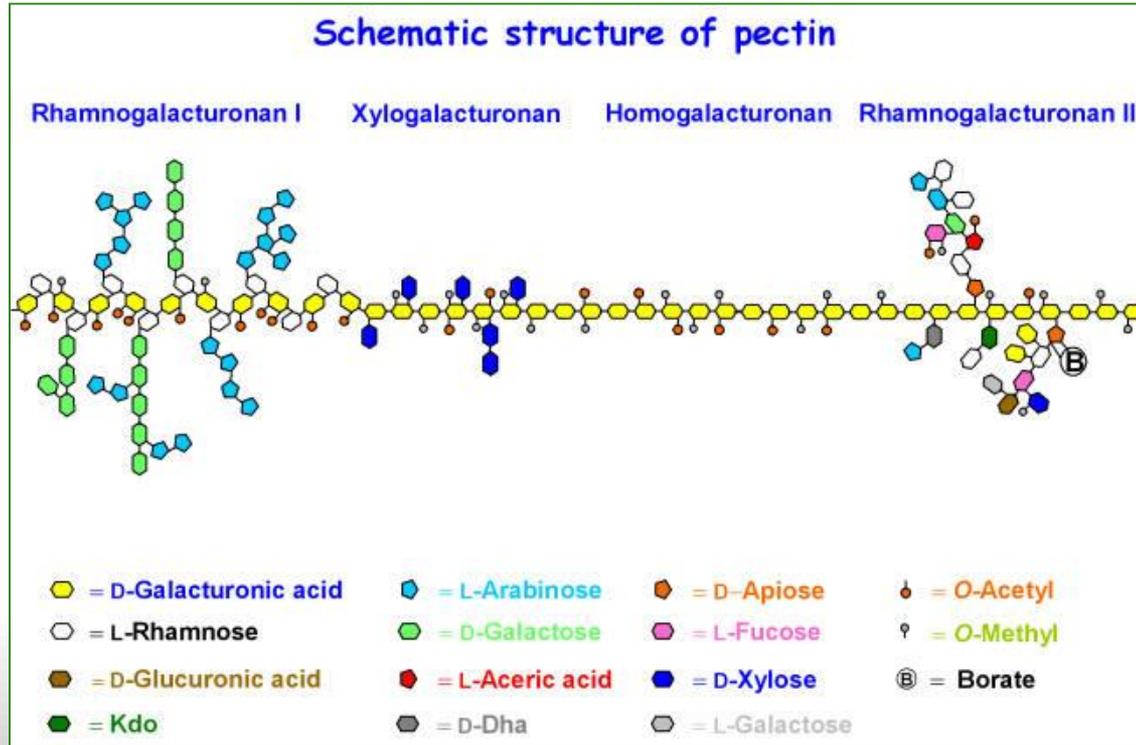


МИНИМИЗИРОВАТЬ ЭКСТРАКЦИЮ

ПОЛИФЕНОЛОВ ИЗ КОЖИЦЫ

Ферментативная активность - цели

ПЕКТИНЫ сложные соединения содержащие гомогалактуронаны «*гладкие участки*» (кислые пектины) и рамногалактуронаны замещенные боковыми цепями арабианов и арабиногалактанов «*ворсистые участки*» (нейтральные пектины или смолы)



Ферментативная активность - цели

ГЛАДКИЕ УЧАСТКИ

- Ответственны за вязкость сусла
- Легко гидролизуются «классическими» ферментами с активностью (PE, PG, PL)

ВОРСИСТЫЕ УЧАСТКИ

- Ответственны за «трудности» при осветлении
- Требуют наличие различных ферментативных активностей

1000 SL -
RS4F

RS - RS(P)

Enartis Zym RS (P)



Пектолитический ферментный препарат в порошковой форме

Для осветления сусла, втч. плохо осветляемого

Упаковка: 1 кг бутыль
100 г x 10 пакетов
короб





ПРОИЗВОДСТВО

КРАСНЫХ ВИН



- ЭКСТРАКЦИЯ СОКА ИЗ МЯКОТИ ЯГОДЫ
- ЭКСТРАКЦИЯ ТАНИНОВ И КРАСЯЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ КОЖИЦЫ
- (СТАБИЛИЗАЦИЯ ЦВЕТА)

Где красящие вещества и танины ?

Мякоть

Аромат. В-ва (несколько)
полифенолы (несколько)
Пектины
Сок

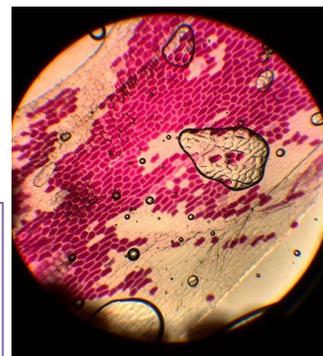
Кожица

Ароматические в-ва
Цвет (антоцианины)
Танины
Пектины

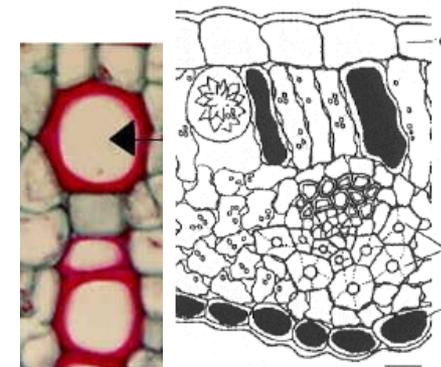


Внутри клетки

Вакуоль: Свободные танины и антоцианины
Вакуолярная мембрана: Танины связанные с белками
Клеточная стенка: Танины связанные с полисахаридами



Клетки с вакуолями
содержат антоцианины

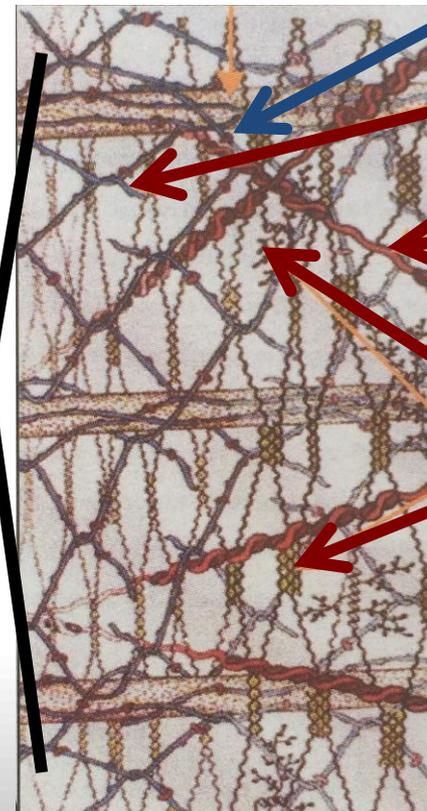
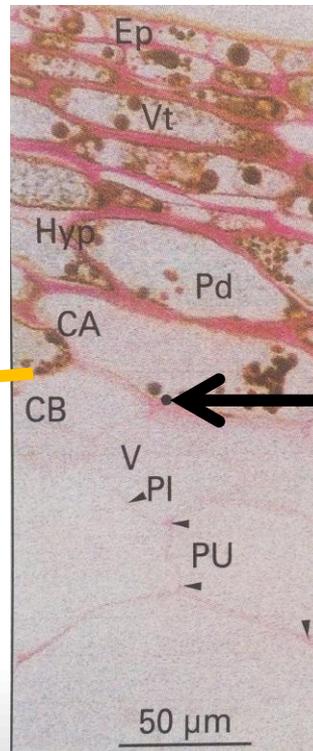


Клетки и Вакуоли
Содержат Танины

Цель ферментативной активности...

КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА

Целлюлоза - это скелет, пектины и гемицеллюлозы - это цемент в растительной клетке.



Микро волокна Целлюлозы

Ксилоглюканы
(гемицеллюлоза)

Экстензины
(белки)

Пектины
HG
RGI
RGII

HG Homogalacturonans
RG Ramnogalacturonans

Цель ферментативной активности



- ЭКСТРАКЦИЯ СОКА, ТАНИНОВ, ЭКСТРАКЦИЯ И СТАБИЛИЗАЦИЯ ЦВЕТА
- ОЧЕНЬ ХОРОШО ЗРЕЛЫЙ ВИНОГРАД

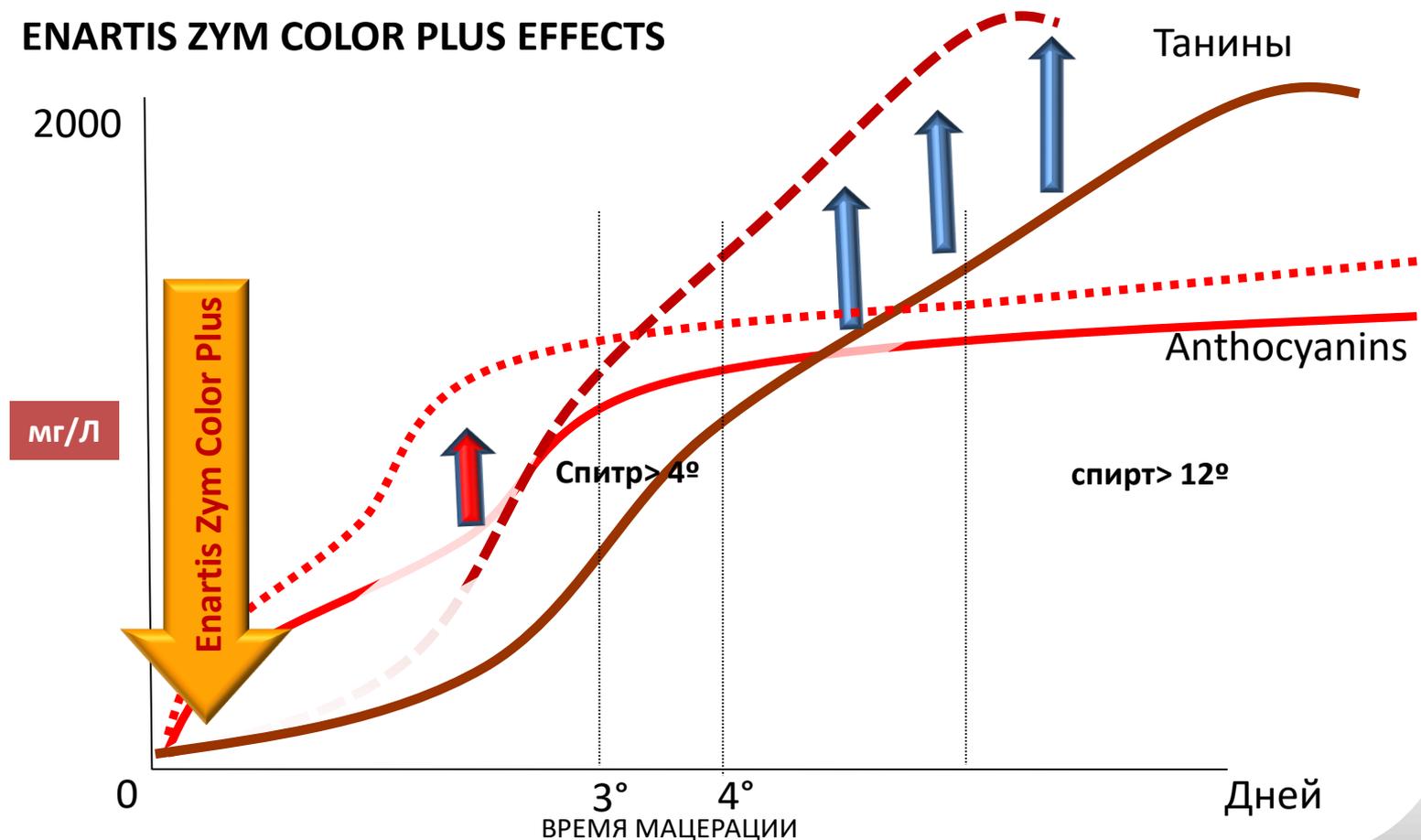
Почему Zym Color Plus помогает стабилизировать цвет

- ☀ КЛАССИЧЕСКАЯ ПЕКТОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ (PE, PG, PL)
- ☀ ГЕММИЦЕЛЛЮЛАЗЫ, ЦЕЛЛЮЛАЗЫ
- ☀ ПРОТЕАЗЫ

Классический мацерационный фермент

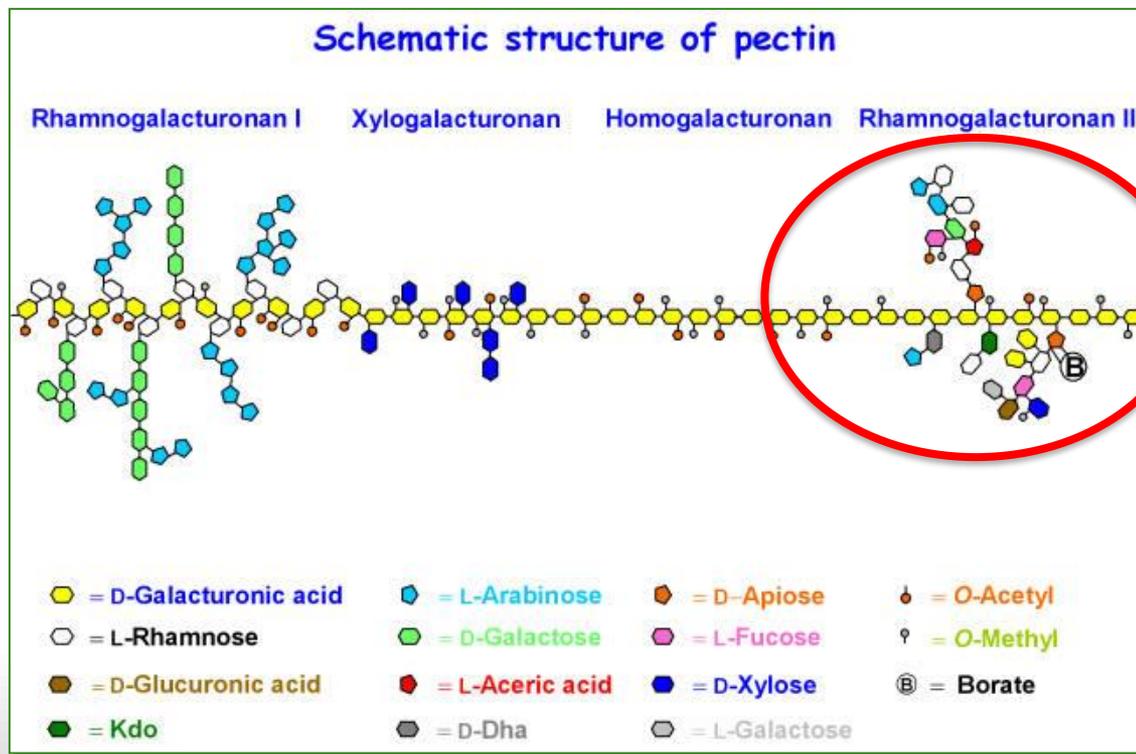
Ферменты усиливают экстракцию антоцианинов (Цвет) и танинов (Стабильность)

ENARTIS ZYM COLOR PLUS EFFECTS



Почему Zym Color Plus помогает стабилизировать цвет

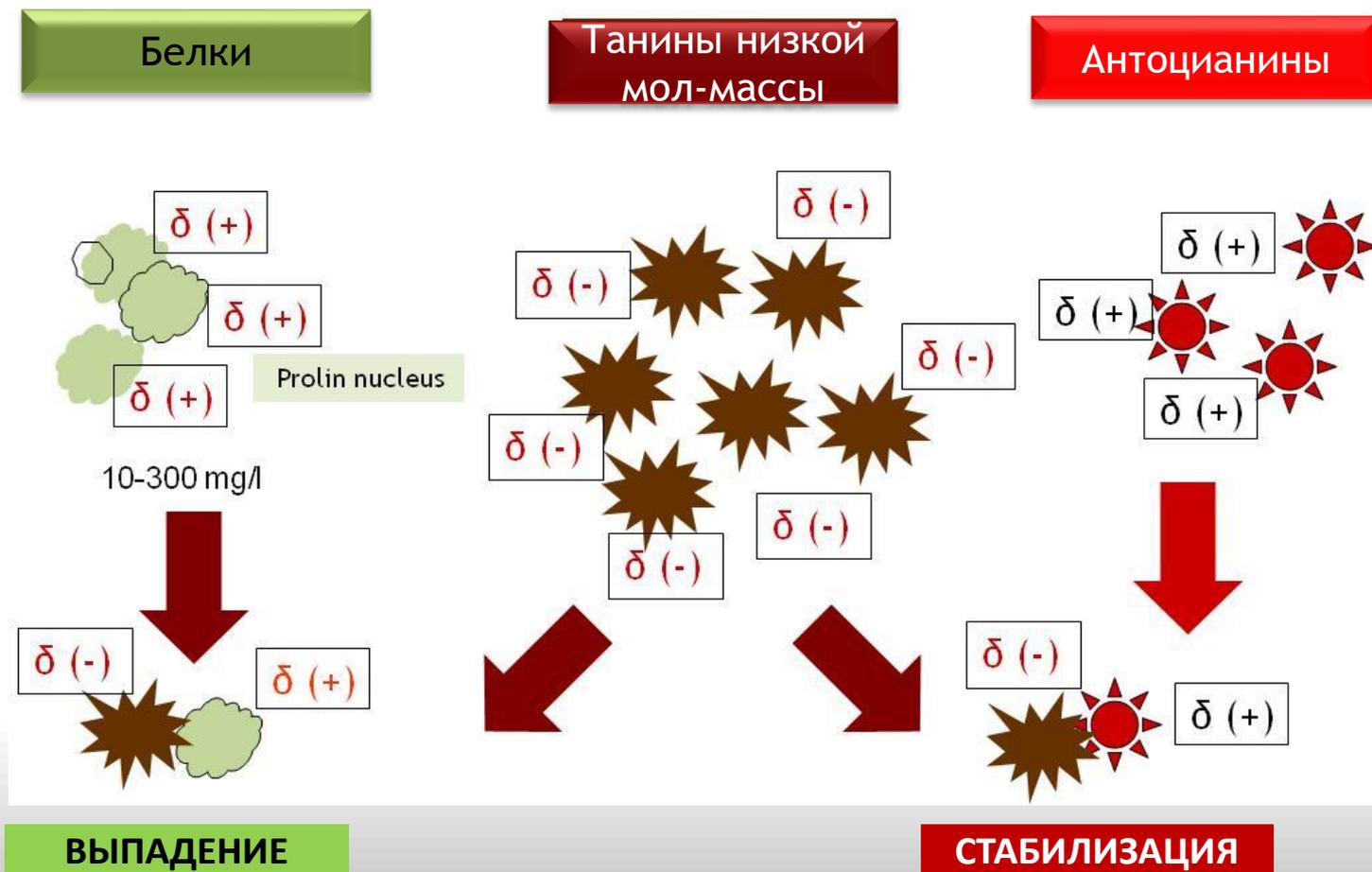
1) ОСВОБОЖДЕНИЕ РАМНОГАЛАКТУРОНАНА(II) *ко-фактор для копигментации антоциананов*



Почему Zym Color Plus помогает стабилизировать цвет

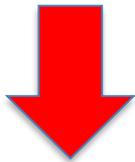
2) УДАЛЯЕТ БЕЛКИ ВИНОГРАДА

Снижает потери виноградных танинов, вызванные реакцией с белками



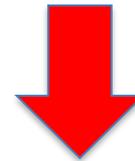
Побочный эффект Zym Colour Plus

БОЛЕЕ СТАБИЛЬНЫЙ ЦВЕТ



**БОЛЬШЕ СТРУКТУРЫ
БОЛЬШЕ ПОЛНОТЫ ВКУСА**

**СИЛЬНАЯ
МАЦЕРАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ**

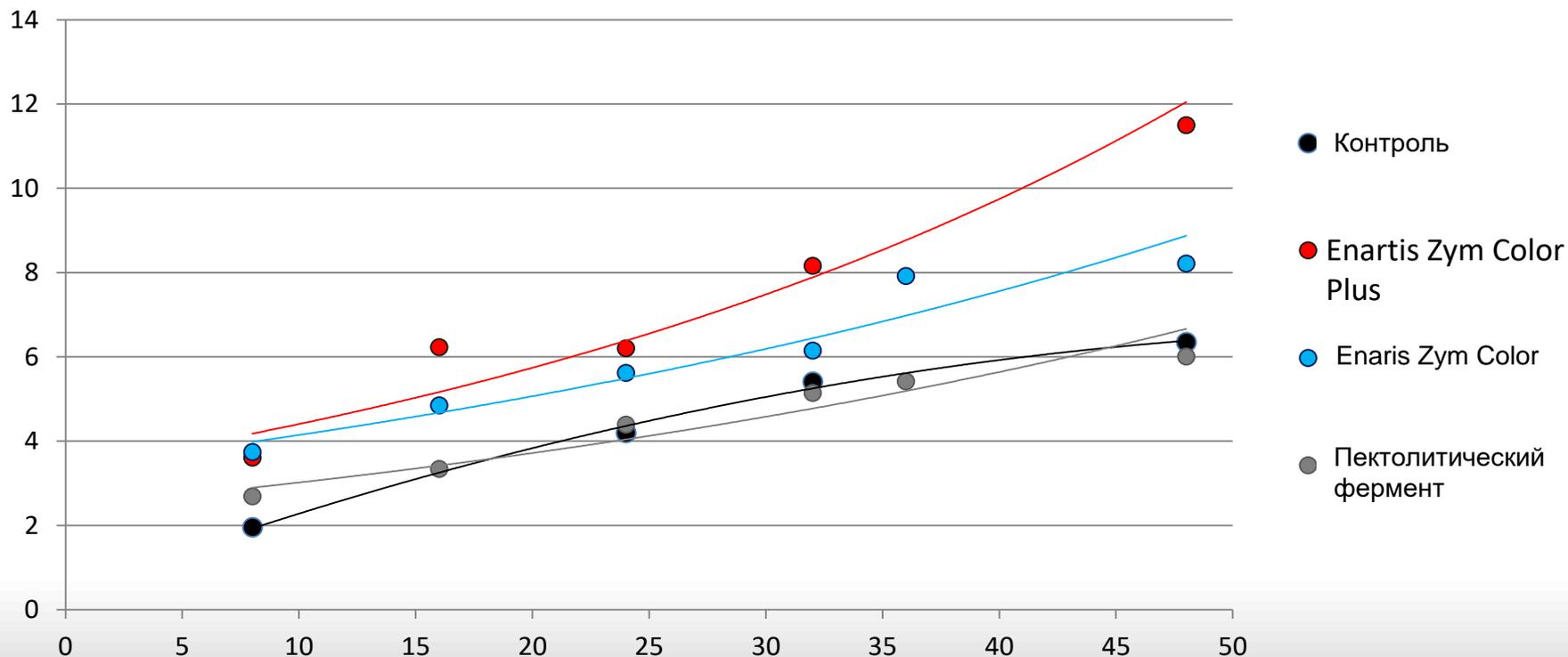


**БОЛЬШЕ ЭКСТРАКЦИЯ АРОМАТА
БОЛЬШЕ ЭКСТРАКЦИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ
ЛУЧШЕ СТАБИЛЬНОСТЬ И
ФИЛЬТРУЕМОСТЬ ВИНА**

Влияние мацерационных ферментов на экстракцию цвета

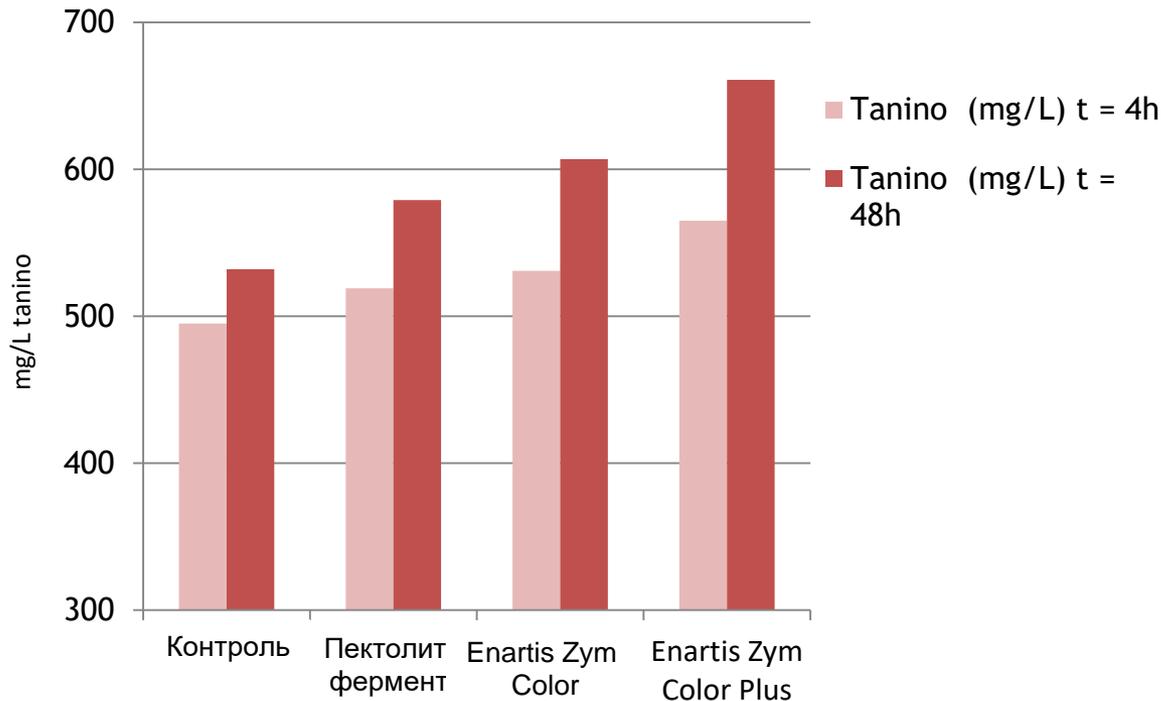
Экстракция цвета при мацерации

Ферменты ускоряют экстракцию цвета



Как влияют ферменты на танины?

ЭКСТРАКЦИЯ ТАНИНОВ ФЕРМЕНТАМИ



1. Ферменты экстрагируют the **наиболее реактивные танины** в первые 48 - 72 часа
2. В первые часы, концентрация антоцианинов больше, чем возможностей для их конденсации
3. Ферменты способствуют конденсации красящих веществ

Сколько выделено?

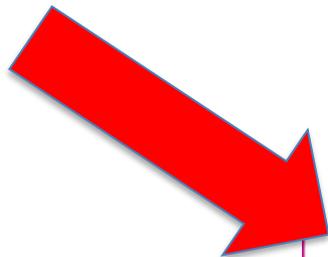
Эквивалентно **5 г/г** виноградных танинов



ЭКСТРАКЦИЯ АРОМАТА



Zym Arom MP повторное позиционирование



Zym Arom MP повторное позиционирование

ЦЕЛЬ: конкуренция LAFASE FRUIT

Применение при мацерации красного винограда

- ФРУКТОВЫЕ ВИНА
- КОРОТКАЯ МАЦЕРАЦИЯ
- ПИТКИЕ МИЛОДЫЕ КРАСНЫЕ ВИНА
- УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫХОДА СОКА
- ЛЕГКАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ



РАСКРЫТИЕ АРОМАТА



- ☀ Пектолитический фермент в порошковой форме с β -глюкозидазной активностью.
- ☀ Раскрытие аромата вина.
- ☀ Улучшает фильтруемость вина и трансформирует не пахнущие глюкозилированные прекурсоры в летучие ароматические вещества.
- ☀ Усиливает интенсивность и комплексность аромата вина.
- ☀ Для сортов богатых терпенами и C13 нор-изопреноидами.
 - Терпеновые сорта- Мускат, Гевюрцтраминер, Torrontés,
 - Нор-изопреноидные сорта - Шардоне, Вионье, Альбарино, (Вердехо),...
- ☀ Улучшает осветление вина.
- ☀ Не рекомендуется при: риск потери цвета

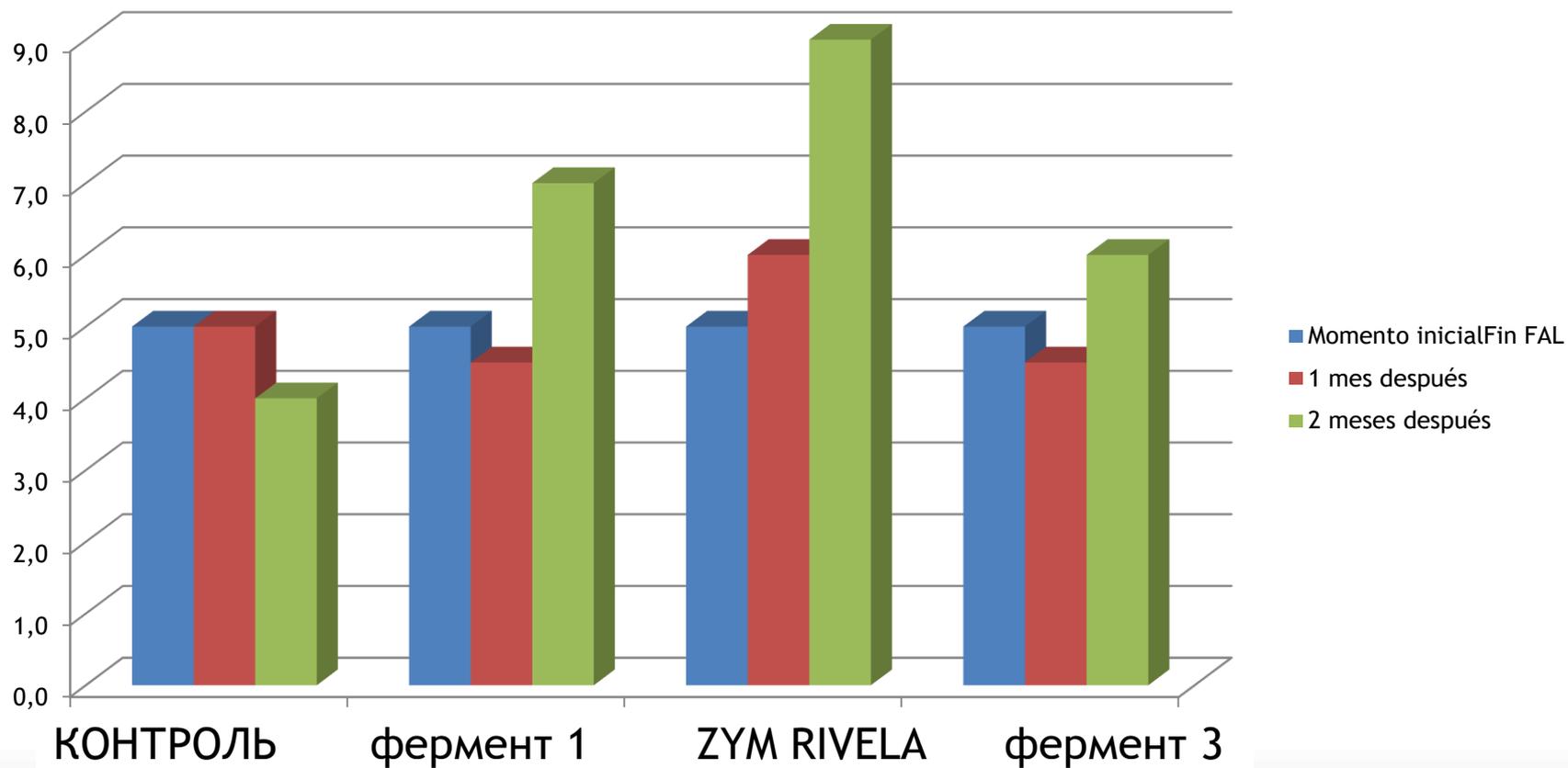
Как получить более ароматные вина, применяя ферменты

☀ ЭКСТРАКЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ ПРЕКУРСОРОВ ИЗ ЯГОДЫ
(*Zym Arom MP*)

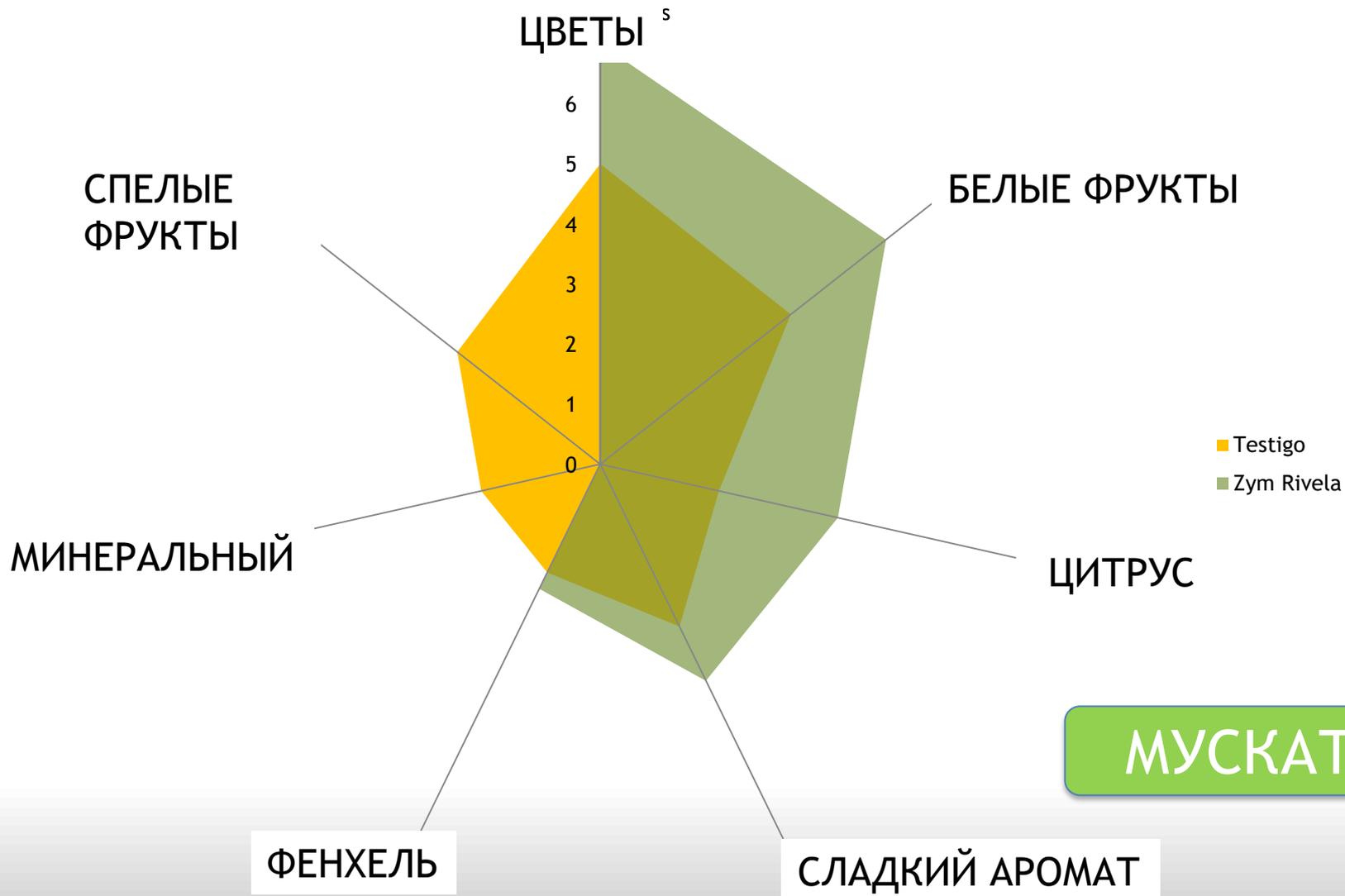
☀ ТРАНСФОРМАЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ ПРЕКУРСОРОВ (*не пахнущих*) В СОЕДИНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ОБЛАДАЮТ АРОМАТОМ

(ZYM RIVELA)

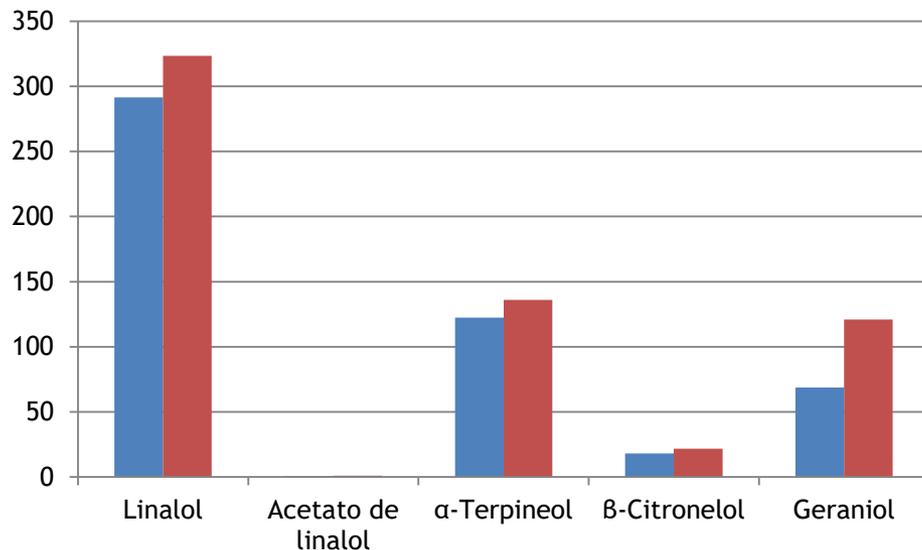
РАЗВИТИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ АРОМАТА



СЕНСОРНАЯ ОЦЕНКА



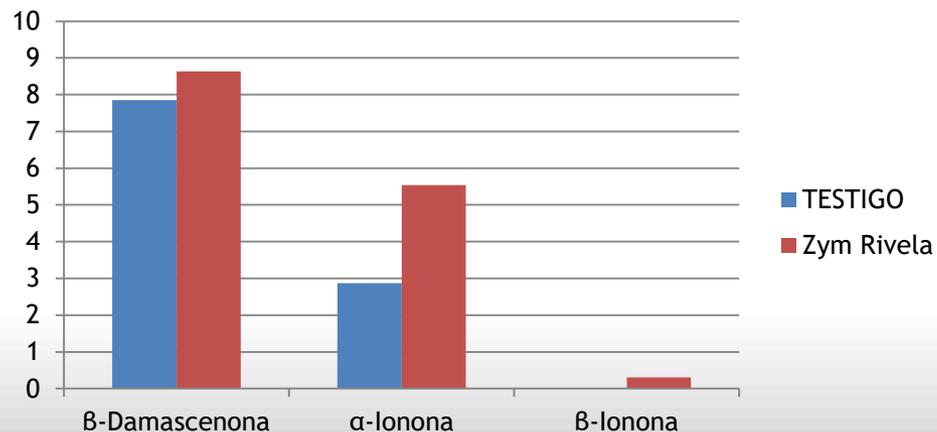
Zym Rivela: раскрытие аромата



Раскрытие терпенов

■ TESTIGO
■ Zym Rivela

Раскрытие Нор-изопреноидов



■ TESTIGO
■ Zym Rivela

- ☀ ЗАМЕНЯЕТ ZYM CARACTERE
- ☀ ПОДОБНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
- ☀ БОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ВИНОДЕЛИИ
- ☀ БОЛЬШЕЕ РАСКРЫТИЕ НОР-ИЗОПРЕНОИДОВ NOR-ISOPRENOIDS

УПАКОВКА: 250 г бутыль

100 г x 10 пакетов в коробе

enartis

Inspiring innovation.

