



www.enogrup.com

Комплексные технологические решения

Зенит Перлаж – новый продукт для
кристаллической стабилизации игристых вин



info@enogrup.com - www.enogrup.com



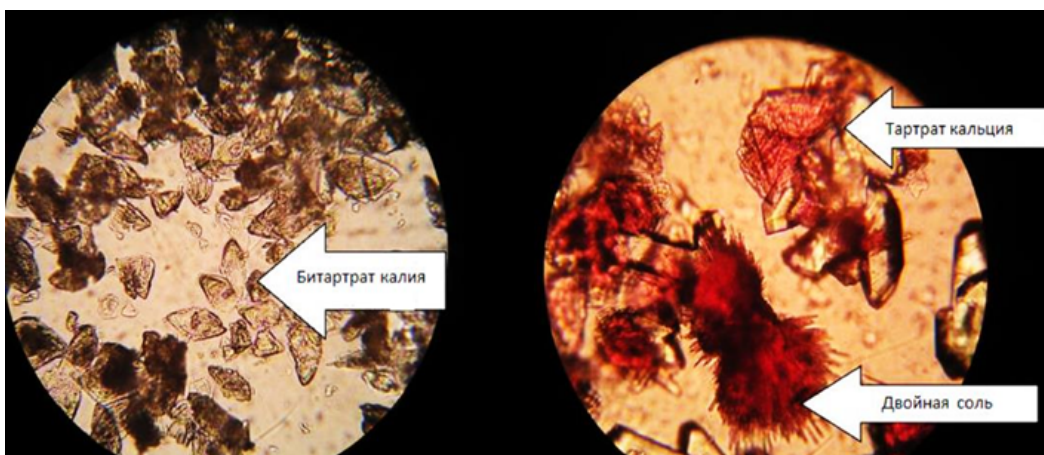
Кристаллическая нестабильность вина – в чем причины?

Кристаллическая нестабильность является одной из самых распространенных проблем, в виноделии и может проявляться в виде осадков кристаллов гидротартрата калия (КНТ) в бутелированном вине. Осадок солей винной кислоты напоминает осколки стекла, что может вызвать отрицательные отзывы потребителей и послужить причиной возврата вина на предприятие.

Калий и винная кислота - природные составляющие винограда. Виноградное сусло, как правило, содержит высокие концентрации растворенного КНТ. Винная кислота является двухосновной органической кислотой, которая присутствует как в винограде и виноградном сусле, так во всех его производных.

В вине, вследствие, повышенного содержания катионов калия и кальция, винная кислота преобладает в форме солей в пяти следующих видах: кислый тартрат калия или битартрат калия, нейтральный тартрат калия, нейтральный тартрат кальция, двойная соль - тартрат калия и кальция, тартратомалат кальция. Последние две соли представляют собой комплексное соединение и образуются только при значении $pH \Rightarrow 4.5$, следовательно, они или не присутствуют в вине или присутствуют в незначительном количестве.

Среди основных солей винной кислоты в вине преобладает битартрат калия, и он в большинстве случаев вызывает выпадение кристаллического осадка.



Образование осадка кристаллов КНТ в тихих винах, заметно не влияет на органолептические характеристики, однако создает заметные проблемы с реализацией готовой продукции.

Кристаллическая нестабильность игристых вин – влияние на качество.

Значительно отличается ситуация с игристыми винами, потому что кристаллы битартрата калия выпавшие в осадок в бутылке сильно влияют на пенообразующие свойства продукта. На поверхности каждого кристалла присутствует большое количество микроглублений, вызывающих формирование чрезмерно большого количества крупных пузырьков углекислоты, это может

привести к резкому вспениванию и выбросу игристого вина при открытии бутылки (gushing).

Также происходит ухудшение игристых свойств, вследствие образования многочисленных пузырьков CO₂ размер которых больше обычного. Эти показатели резко ухудшают качество игристого, снижая тем самым объёмы продаж.

Стандартные способы решения

Существует три различных метода, которые обычно используются для предотвращения выпадения кристаллов в разлитом вине:

1. Обработка холодом. Она включает охлаждение до температуры замерзания, внесение кристаллов КНТ с последующей фильтрацией на холоде.
2. Процессы, которые удаляют одно или несколько соединений, участвующих в формировании осадков кристаллов КНТ, такие как ионный обмен или электродиализ.
3. Использование добавок препаратов для подавления или препятствования кристаллизации, таких как метавиновая кислота, дрожжевые маннопротеины и карбоксиметилцеллюлоза (СМС).

Обработка холодом, с добавлением затравки кристаллов КНТ - самый распространенный метод стабилизации, который используется производителями вина. При этом охлаждение значительно увеличивает энергетические затраты на обработку. Этот процесс также может привести к потере цвета и вкуса вина.

Такие способы обработок, как ионный обмен и электродиализ требуют значительных капитальных вложений и длительного обучения персонала, большие расходы на обслуживание.

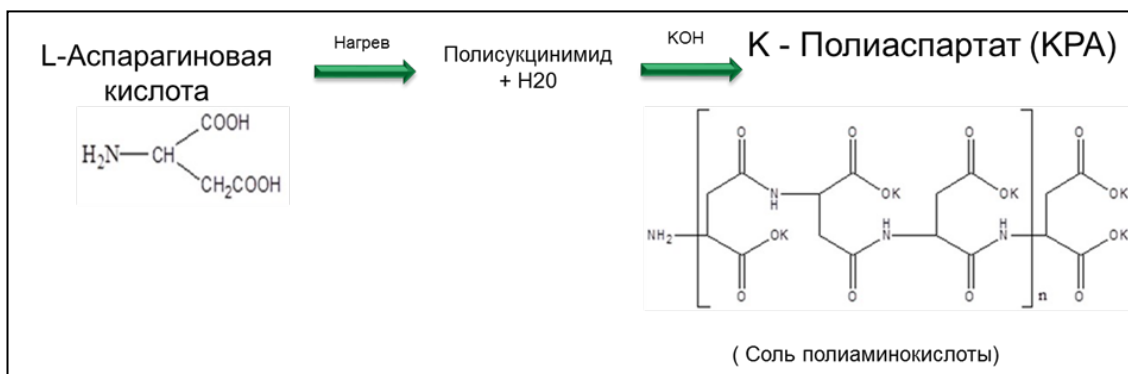
Последние исследования в области кристаллической стабилизации были сосредоточены на разработке соединений, которые могут ингибировать кристаллизацию солей винной кислоты.

Технологическая новинка – Зенит Перлаж!

Зенит Перлаж – это новый препарат, разработанный компанией Энартис для кристаллической стабилизации именно игристых вин. Основным действующим компонентом этого препарата является Полиаспартат калия (КРА), обработанный с применением особого технологического процесса.

КРА представляет собой калиевую соль полиаминокислоты, полученной из L-аспарагиновой кислоты. КРА, используемый для изготовления Zenith™, представляет собой полимер со средней молекулярной массой около 5 кДа и имеет отрицательный заряд при значениях pH, соответствующих значениям вина. Его отрицательный заряд позволяет молекуле связывать ионы K⁺ в вине и тем самым ингибировать рост кристаллов битартрата калия.

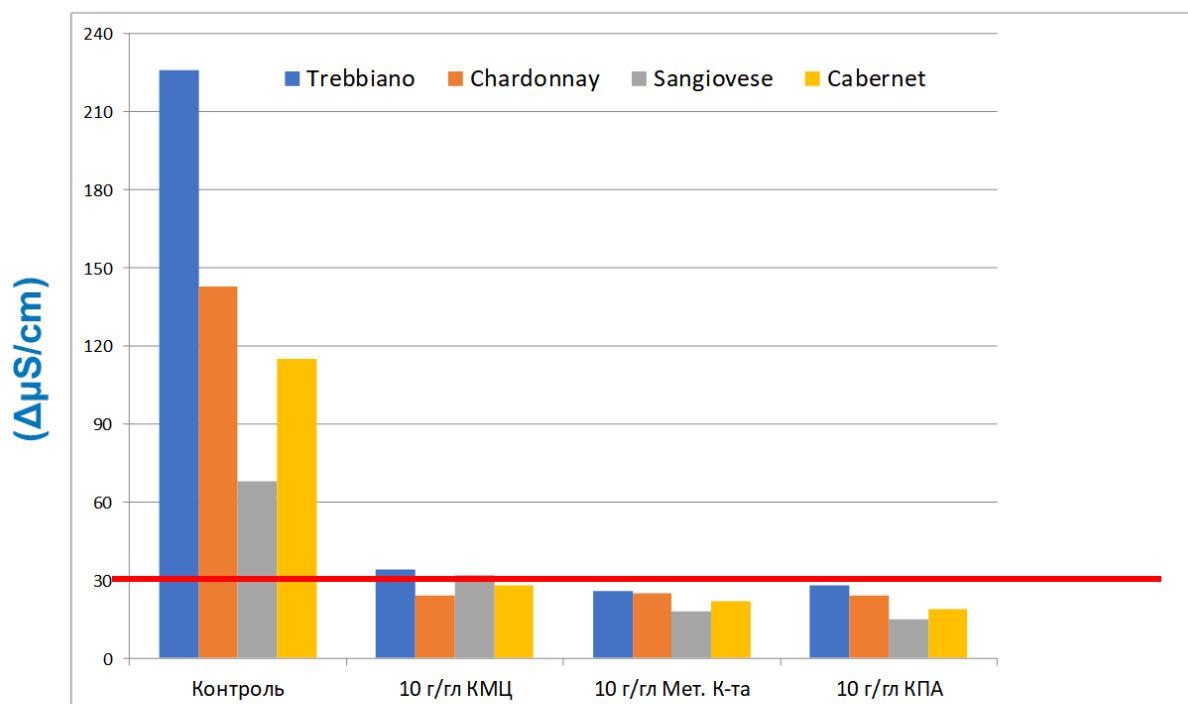
Полиаспартат калия был одобрен для использования в виноделии с 2016 года (Международный кодекс OIV) и уже широко применяется виноделами по всему миру, на всех пяти континентах.



Процесс получения полиаспартата калия.

Эффективность Zenith Перлаж для стабилизации

На диаграмме 1 показаны результаты тестов по кристаллической стабильности на белых и красных винах, обработанных 10 г/гЛ КМЦ, 10 г/гЛ Метавинной кислотой и **Zenith™** в дозировке, эквивалентной 10 г/гЛ Полиаспартата калия.

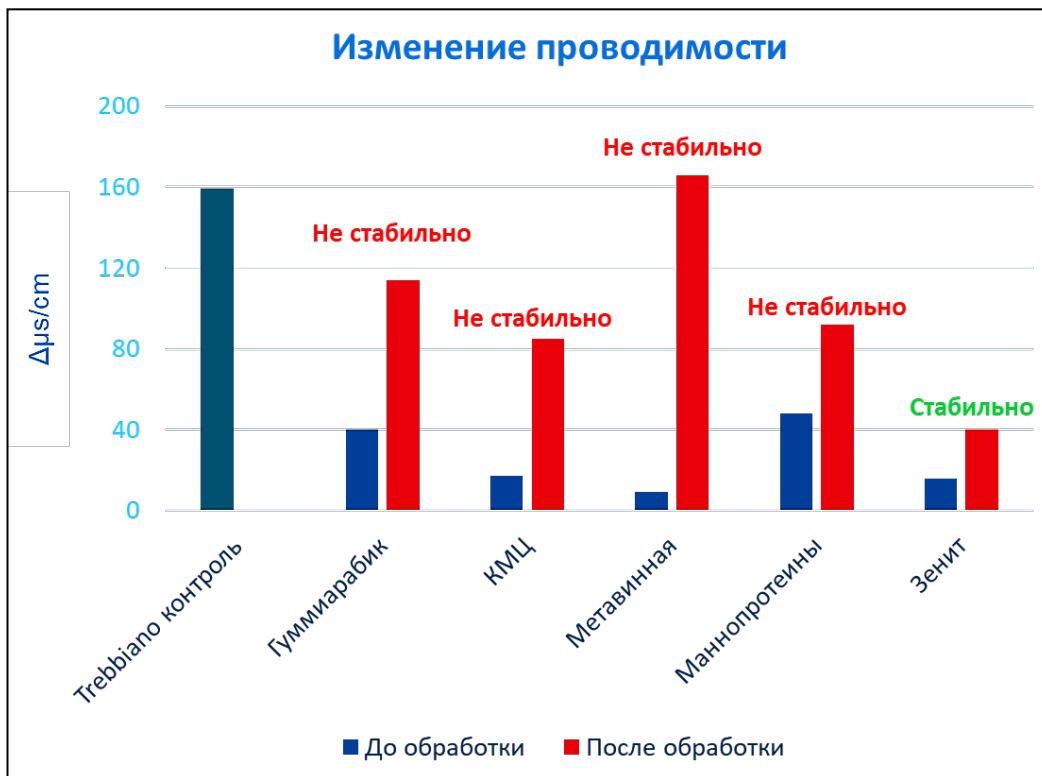


Вино стабильно при $\Delta\mu\text{S}/\text{cm} < 30$

Эффективность кристаллической стабилизации Zenith™, КМЦ, маннопротеинов и метавинной кислоты, было оценено с помощью мини-контактного теста. Вино считается стабильным при изменении проводимости $\Delta\mu/\text{cm} < 30$. Эти результаты показывают, что стабилизирующая способность **Zenith™** сравнима с стабилизирующей способностью метавинной кислоты.

Зенит Перлаж эффективен и после термообработки вина!

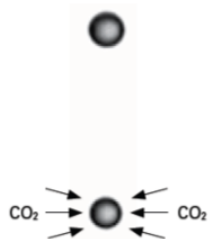
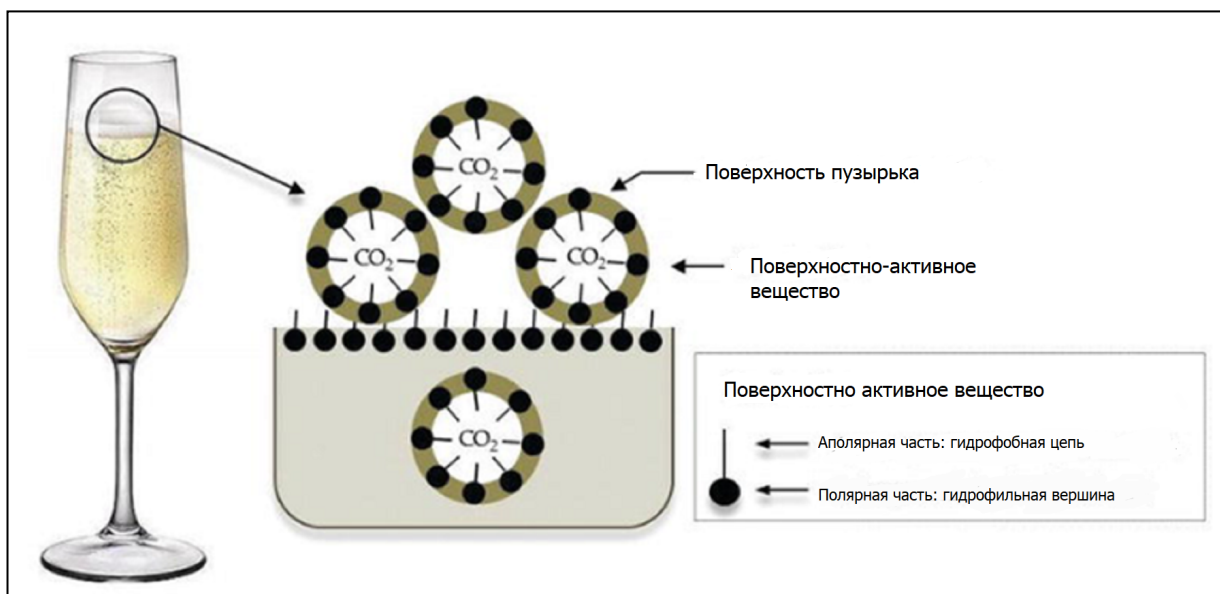
Значительное преимущество применения стабилизирующего препарата на основе полиаспартата калия проявляется с течением времени. В отличие от вин, обработанных метавинной кислотой, и другими стабилизаторами, образец обработанный полиаспартатом калия, остался стабильным даже после длительного нагрева. Длительность стабилизирующего эффекта оценивали с после термической обработки при 40°C в течение 3 недель.



Определение кристаллической стабильности также проводилось мини-контактным тестом после термической обработки. (Синим отмечена стабильность вин в Δμs/cm без термообработки, красным после обработки, как видно метавинная кислота полностью потеряла стабилизирующие свойства).

Зенит Перлаж - это эффект «два-в-одном»: Кристаллическая стабилизация + повышение пенисто-игристых свойств.

Как показали современные исследования, пенистые-игристые свойства игристого вина, зависят от множества факторов: сорта винограда, технологии переработки, осветления, и стабилизации, подготовки купажа виноматериалов, применяемого штамма дрожжей, методов и условий протекания процесса вторичного брожения. Все это непосредственно связано с содержанием поверхностно активных веществ.



Присутствие поверхностно активных веществ в игристом вине позволяет формировать пузырьки близкие по форме к идеальному шару, внешняя поверхность которых, обладая гидрофильными свойствами, позволяет преодолеть поверхностное натяжение жидкости и сцепление молекул на пути к поверхности, в то время как гидрофобная часть молекулы обращена к границе раздела фаз газ/жидкость, что предотвращает растворение CO₂ в объеме жидкости.

Во время выдержки игристого вина, произведенного методом бутылочного брожения, на дрожжевом осадке происходит автолиз дрожжевых клеток.

При автолизе происходит частичное разрушение дрожжевых оболочек под действием эндогенных ферментов и выделением маннопротеинов и полисахаридов. Эти вещества позитивно влияют на органолептические свойства, коллоидную и кристаллическую стабильность, значительно улучшают качество пенообразования.

Такой эффект возможен, только при длительной выдержке более 9-12 месяцев при пониженных температурах и его фактически невозможно достигнуть при резервуарном методе производства.

В состав препарата **Зенит Перлаж** также входят свободные маннопротеины. Эти вещества позитивно влияют на органолептические свойства, коллоидную и кристаллическую стабильность, значительно улучшают качество пенообразования.

Будем рады ответить на все вопросы по применению и ценам -
в офисах Энотруп в Вашей стране:
www.enogrup.com