

# Gaïa™

Доверьтесь природе, чтобы  
защитить ваше сусло



## АКТИВНЫЕ СУХИЕ ДРОЖЖИ

## FICHE TECHNIQUE

### Натуральная защита винограда и сусла на этапах перед брожением

#### ▶ ПРИМЕНЕНИЕ В ВИНОДЕЛИИ

В период начиная от сбора винограда и до его поступления в ёмкость может произойти бурное размножение микроорганизмов, ответственных за отклонения, связанные с накоплением уксусной кислоты и её эфиров, или несвоевременное забраживание. Риск увеличивается в случае преднамеренного сокращения доз сульфитов, повышенной температуры [ $>10^{\circ}\text{C}$ ] или длительности стадии.

Для борьбы с этой вредной микрофлорой в Institut Français de la Vigne et du Vin был селекционирован штамм дрожжей **GAÏA™** вида *Metschnikowia fructicola*, не имеющий бродильной способности. Так он даёт возможность занять экологическую нишу, при этом уменьшается опасность негативных изменений и преждевременного начала спиртового брожения. При использовании либо во время загрузки в ёмкость, либо на более ранних стадиях [тара для сбора винограда] **GAÏA™** проявляет себя как действенный природный «инструмент» сокращения сульфитации в преферментационный период. Облегчается также внедрение и распространение в среде селекционированных дрожжей *S. cerevisiae* при их последующей инокуляции для проведения брожения.

Позволяет обезопасить следующие операции: транспортирование винограда, мацерация до брожения, настой суслowych осадков, осветление сусла отстаиванием, хранение и перевозка сусла при низких температурах, подвяливание винограда после его сбора.

#### ▶ ЭНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Вид: *Metschnikowia fructicola*
- Киллер-фактор: K2 активный.
- Устойчивость к спирту: очень низкая.
- Устойчивость к SO<sub>2</sub>: 50 мг/л SO<sub>2</sub> общ.
- Устойчивость к низким значениям pH: не менее 3,0.
- Оптимальная температура для применения: 0 - 16°C [если проводится «холодная» мацерация до брожения: 8 - 12°C].
- Бродильная способность: очень слабая.
- Способность к имплантации [приживаемость] в среде: высокая.
- Способность к размножению: высокая.
- Конкурентоспособность: высокая.
- Не образует нежелательные метаболиты [летучие кислоты].
- Требуется последующее внесение селекционированных дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* для проведения спиртового брожения.

#### ▶ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Клетки, способные к регенерации:  $> 10$  миллиардов клеток/г.
- Микробиологическая чистота: не более 10 клеток посторонних дрожжей на миллион.

#### ▶ ДОЗЫ И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

- Дозы для применения: 5 - 20 г/гл. Доза определяется с учётом стадии производственного процесса, когда используется препарат, и уровня риска микробной контаминации [который зависит в том числе от длительности технологических операций, температуры, значения pH, степени зрелости винограда, количества добавленного SO<sub>2</sub>].
- Регидратировать дрожжи в 10-кратном количестве воды при температуре от 20 до 30°C. Регидратация непосредственно в сусле не рекомендуется. Важно проводить регидратацию в чистой посуде.
- Осторожно перемешать и затем оставить в покое в течение 15 минут.
- При необходимости провести адаптацию дрожжей к температуре сусла, вводя его постепенно в дрожжевую смесь. Разница температур между суслом, куда вносятся дрожжи, и среды регидратации не должна превышать 10°C.
- Водная суспензия храниться в течение 6 часов. Если её использование будет отложено, добавить сусло после 45 мин регидратации.

#### ▶ РАСФАСОВКА И ХРАНЕНИЕ

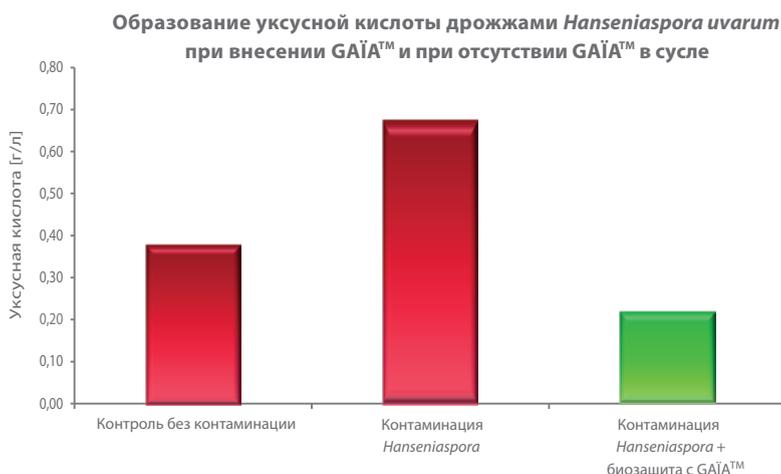
- Вакуумная упаковка из ламинированного фольгой полиэтилена по 500 г
- **Хранить** в сухом месте **при температуре 4°C**. После вскрытия упаковки использовать в течение короткого периода времени.



## ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ КАК СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

*Hanseniaspora uvarum* [или *Kloeckera apiculata*] - микроорганизм, способный продуцировать уксусную кислоту в количестве в 10 раз больше, чем дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*. Этот вредитель во многих случаях ответственен за повышение летучей кислотности и другие негативные изменения, вызываемые уксусной кислотой в условиях проведения мацерации до брожения. Если даже сульфитация позволяет эффективно ограничить его размножение иногда требуется прибегать к большим дозам SO<sub>2</sub>, чтобы снизить риск до приемлемого уровня. Без использования диоксида серы ситуация явно осложняется.

В присутствии дрожжей **GAÏA™** изначальная популяция *Hanseniaspora* подавляется и слабо развивается во время предшествующей брожению фазы. В результате концентрация уксусной кислоты очень мала по сравнению с образцом, загрязненным *Hanseniaspora* без защиты посредством добавления **GAÏA™**.



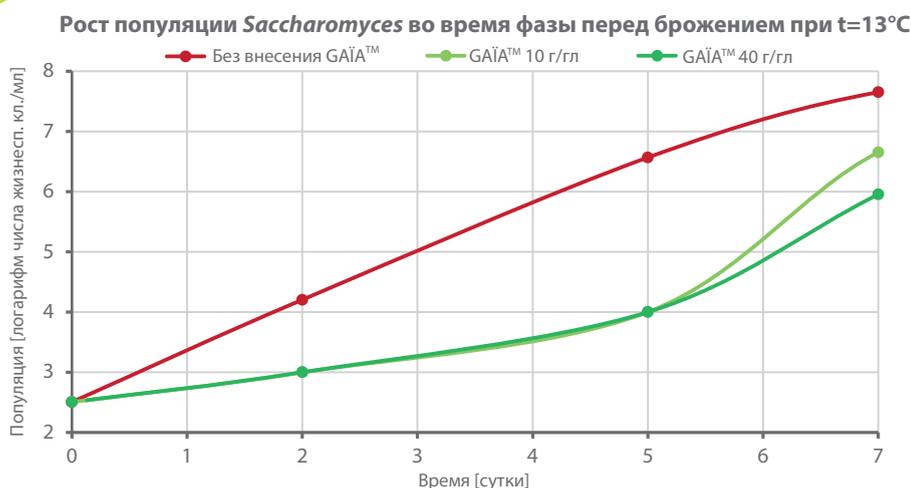
[Содержание сахаров - 230 г/л, pH 3,20, без SO<sub>2</sub>, пастеризация]  
Концентрация уксусной кислоты после спиртового брожения 14 дней - среднее квадратичное отклонение: 0,05 г/л

## УМЕНЬШЕНИЕ РИСКОВ НЕСВОВРЕМЕННОГО НАЧАЛА БРОЖЕНИЯ

**GAÏA™** является биологическим средством контроля развития диких дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* в преферментационный период и в большой мере задерживает начало процесса брожения. Этот эффект зависит от температуры. При внесении селекционированных штаммов *Saccharomyces* [популяции, достаточной для инициирования брожения] **GAÏA™** быстро уступает им место.

**GAÏA™** также активно действует против уксуснокислых бактерий [*Acetobacter*, *Gluconobacter*] и грибка *Botrytis cinerea*.

Эффективность подавления роста различных микроорганизмов тем выше, чем на более ранних этапах производится инокуляция **GAÏA™**.



Биоконтроль популяции *Saccharomyces cerevisiae* путём внесения Gaïa™ в фазе до брожения [13°C] - сусле ассамбляж Шардоне / Пино Нуар - pH 3,6

В рамках стратегий и технологий, разработанных IOC для контроля окисления и микробной контаминации в процессе виноделия - будь то на этапах, предшествующих брожению, во время брожения или выдержки вина, **GAÏA™** является действенным рычагом снижения концентрации SO<sub>2</sub>.

