



АМИЛОВЫЙ

Цветы и фрукты

Тиолы

Эфиры

Свежесть

Low SO₂

BIO

Технологии производства РОЗОВЫХ ВИН

Основной критерий - свежесть

В последние годы розовые вина - самая быстрорастущая категория как в плане частоты покупок, так и реализации в количественном и стоимостном выражении. В 2018 г. их доля составила 28% от общего объёма продаж тихих вин и 33% в денежном исчислении (для сравнения белые вина - 21% по объёму и 19% по стоимости). Наблюдаемые тенденции заслуживают особого внимания к процессу производства этого напитка.

Вместе с тем винификация «розе» считается одной из самых сложных с технологической точки зрения, где необходимо учитывать ряд весьма специфических особенностей, определяемых, прежде всего, понятием «свежесть», которое выступает неотъемлемым признаком качественной оценки такого типа вина, характеризующим его в трёх абсолютно важных аспектах:

- **визуальный:** получение определённого оттенка розового цвета, который к тому же крайне неустойчив;
- **ольфактивный:** развитие и сохранение свежести аромата в разных сенсорных проявлениях;
- **вкус:** свежесть и «живость», продолжительность ощущений, округлость, полнота, отсутствие горечи.

При этом производители сталкиваются с большим разнообразием используемых сортов винограда, и проблемы усугубляются в контексте происходящих глобальных изменений климата.

1

Визуальный аспект в розовом вине: игра баланса и приоритет

Большая часть потребителей отдаёт предпочтение розовым винам с бледным, но «живым» цветом, с менее выраженными со временем оранжевыми и жёлтыми оттенками. На практике такой двойной эффект не столь легко достигнуть, так как чрезвычайно варьируют параметры сырья (сорт винограда, степень его зрелости, урожайность) и технологического процесса.

Особый подход требуется на этапах, являющихся общими для всех способов производства.

- **Высокая температура способствует диффузии красящих веществ, содержащихся в кожице виноградной ягоды:** поэтому виноград следует собирать здоровый, неповреждённый, охлаждать при необходимости ($<15^{\circ}\text{C}$). Кроме того, низкий температурный режим позволяет замедлить действие оксидаз, которое катастрофически сказывается на сохранении «живых» тонов в окраске. Таким образом, контроль температуры имеет большое значение.
- Ограничить **механическое воздействие** во время сбора винограда, транспортировки, подачи в пресс, гребнеотделения, дробления, цикла прессования и т.д. При этом нарушается целостность ягоды и увеличивается контакт сока с кожицей, что играет главную роль в экстрагировании красящих веществ. При сборе винограда целесообразно использовать контейнеры-лодочки с двойным дном. Прессование должно быть мягким и избирательным: внесение ферментов в пресс и адаптация программы (слабое давление), чтобы избежать излишнего извлечения цвета и танинов. Во многих случаях при заполнении прессы создаётся инертная газовая защитная среда.

Добавление **инактивированных дрожжей, обогащённых нуклеофильными соединениями**, на предшествующих брожению стадиях (виноград, сусло) даёт дополнительную антиоксидантную защиту благодаря наличию серосодержащих пептидов с антирадикальной активностью, предотвращает побурение окраски. Настоятельно рекомендуется для таких сортов винограда, как Гренаш и Сенсо, отличающихся малым содержанием глутатиона и повышенным фенольных кислот, как и при выдержке на сусловом осадке или сусловых осадков.

- **Корректировка цвета** и удаление компонентов, ответственных за приобретённые жёлтые оттенки: современные новаторские оклеивающие агенты с селективным действием применяются либо в ранней фазе на сусле, что предпочтительнее, либо в качестве куративной / исправляющей обработки вина. Ряд из них, в частности производные хитина, заменяют продукты животного происхождения, аллергенные или полученные путём химического синтеза.
- **Брожение:** потеря интенсивности окраски в ходе спиртового брожения составляет в среднем около 50% со значительными вариациями в зависимости от используемого штамма дрожжей, концентрации спирта, уровня кислотности и содержания танинов.
- **Стабилизация:** определённые технологические приёмы могут оказывать отрицательное влияние на цвет розовых вин, как и существуют более щадящие стабилизирующие средства. Присутствие SO_2 приводит к обесцвечиванию антоцианов, и красный оттенок представляется менее насыщенным, но в дальнейшем восстанавливается, так как реакция обратима.

2

Ароматическая свежесть во всём своём многообразии

Технологические операции, проводимые до брожения, направленные на борьбу с окислением, также важны для сохранения свежести аромата на последующих этапах.

В целом после сбора винограда, на стадии мезги или при выдержке на суловом осадке (приём, способствующий увеличению выхода тиоловых ароматических соединений) биологическая защита и/или сульфитирование крайне необходимы, чтобы уменьшить риски преждевременного забраживания и развития вредной микрофлоры.

Далее в зависимости от потенциала виноградного сырья и желаемых сенсорных характеристик получаемого розового вина определяется схема проведения брожения. Ароматический профиль можно ориентировать не только посредством выбора дрожжей, но и адекватного питания, и момента его внесения, что в значительной мере влияет на ароматообразующий метаболизм дрожжевой клетки.

Если предусматривается выдержка вина на дрожжевом осадке, следует проверить его качество (источник микробной контаминации, появление редутивных тонов соединений серы). И когда нет возможности использовать свежие осадки после завершения брожения, применяются альтернативные средства - специальные препараты инактивированных дрожжей.

3

Свежесть во вкусе: равновесие ощущения кислотности и округлости

Очевидно, что кислоты в вине занимают первоочередное место в восприятии свежести. В случае, если кислотность не на достаточном уровне, её можно увеличить, применяя разные способы, в том числе биологический. В фазе до брожения вносятся дрожжи *Lachancea thermotolerans* (IOC BOREAL), продуцирующие молочную кислоту, что способствует также развитию свежих фруктовых ароматов.

Следует также уменьшить неприятные агрессивные ощущения во вкусе, не делая его «тяжёлым». Здесь конкурируют два подхода:

- так называемый субтрактивный - оклейка, в процессе которой удаляются реактивные в плане органолептики формы полифенолов;
- аддитивный - ослабление негативного сенсорного эффекта таких соединений за счёт механизмов взаимодействия с веществами, например, полисахаридами, которые «обволакивают» их и стабилизируют, снижая «реактивность». Особенно с этой целью рекомендуется добавление препаратов на основе дрожжевых маннопротеинов.



АМИЛОВЫЙ



ЦВЕТЫ И ФРУКТЫ



ТИОЛЫ



ЭФИРЫ



СВЕЖЕСТЬ



Low SO₂



BIO

Технологические «маршруты» получения вин конкретного ароматического профиля

На следующих страницах вы найдёте схемы винификации пользующихся спросом розовых вин разных стилей со свежим вкусом и ароматом. Они не отвечают на каждую конкретную ситуацию и не обязуют следовать им в полном объёме от начала до конца, но представляют технологические опции, используя которые винодел может выстроить свой собственный производственный процесс в зависимости от условий и стоящих задач.

Получение розовых вин со свежим вкусом и ароматом

● Этапы, общие для всех схем производства розовых вин
 ● Этапы специально для указанного профиля (выделено цветом)



ПРОФИЛЬ - АМИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ФРУКТОВО-ЦВЕТОЧНЫЕ АРОМАТЫ ПРОФИЛЬ - ТИОЛЫ

Перевозка / приёмка винограда на переработку	ЗАЩИТА ВИНОГРАДНОГО СЫРЬЯ / МЕЗГИ	ЗАЩИТА ОТ ОКИСЛЕНИЯ ESSENTIAL ANTIOXIDANT 3 - 10 г / гл	БИОЗАЩИТА ПРОТИВ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ ФЛОРЫ GAÏA™ 5 - 10 г / гл
Приёмка винограда на переработку / прессование	ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ ВИНОГРАДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЗЕРВА / ПОДГОТОВКА ОСВЕТЛЕНИЯ	ВНЕСЕНИЕ ФЕРМЕНТОВ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ ИЛИ / И ОСВЕТЛЕНИЯ MYZYM WHITE FRUITS 3 г / 100 кг	MYZYM RED FRUITS 3 г / 100 кг
Настаивание на суловом осадке и / или осветление сока	ЗАЩИТА СУСЛА		ЗАЩИТА ОТ ОКИСЛЕНИЯ FULLPROTECT 20 г / гл УДАЛЕНИЕ МЕДИ TRAP' METALS 20 - 70 г / гл НАСТОЙ НА / С СУЛОВЫМ ОСАДКОМ GAÏA 5 - 10 г / гл
	УДАЛЕНИЕ ОКИСЛЕННЫХ / ПОДВЕРЖЕННЫХ ОКИСЛЕНИЮ СОЕДИНЕНИЙ	INOFINE V 10 - 40 г / гл ИЛИ ЕСЛИ ВИНОГРАД ЗРЕЛЫЙ ОБОГАЩЁН ПОЛИФЕНОЛАМИ Qi FINE 10 - 40 г / гл ИЛИ ФЛОТАЦИЯ Qi UP XC MES 5 - 15 сл / гл	
Повышение кислотности / биологический способ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЛАНСА СВЕЖЕСТИ	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ КИСЛОТНОСТИ IOC BOREAL 25 г / гл	
Регидратация дрожжей	ЗАЩИТА ДРОЖЖЕЙ	ЕСЛИ T° < 16°C ИЛИ СУСЛО < 100 NTU ACTIPROTECT ROSÉ 30 г / гл при регидратации дрожжей (укрепление клеточной мембраны, оптимизация ассимиляции прекурсоров ароматов)	
Задача дрожжей: 20 г / гл	ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	50-80 NTU 12-15°C IOC B 2000 клубника, банан, ацетат эфиры IOC BE FRUITS клубника, банан, не образует SO ₂	80-130 NTU 14-18°C IOC FRESH ROSÉ ананас, тона цветов и специй, ацетат эфиры, терпены... 60-100 NTU 15-17°C IOC RÉVÉLATION THIOLS цитрусовые, 3МН 60-100 NTU 15-18°C IOC BE THIOLS тиоловые фруктовые ароматы, не образует SO ₂
Питание для дрожжей	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КИНЕТИКИ БРОЖЕНИЯ / РАСКРЫТИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА	1/3 БРОЖЕНИЯ AROMACTIVIT 1&2 40 г / гл (оптимизация синтеза ароматов)	1/3 БРОЖЕНИЯ AROMACTIVIT 1&2 40 г / гл (оптимизация синтеза ароматов) ПОСЛЕ ЗАДАЧИ ДРОЖЖЕЙ ACTIVIT O 20 г / гл
После спиртового брожения: качественная оклейка вина	ТОНА ОКИСЛЕННОСТИ / ГОРЬКИЙ ПРИВКУС / ЦВЕТ	ПРЕВЕНТИВНАЯ И КУРАТИВНАЯ ОБРАБОТКА Qi FINE 5 - 10 г / гл	КОРРЕКТИРУЮЩАЯ ОБРАБОТКА Qi No[Ox] 5 - 20 г / гл
Защита от окисления / стабилизация	ЗАЩИТА ВИНА ВО ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ / ХРАНЕНИЯ	ВЫДЕРЖКА ВИНА НА ДРОЖЖЕВОМ ОСАДКЕ ИЛИ SPHÈRE ROUGE 10 - 20 г / гл	
Обработка вина перед розливом	УЛУЧШЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОГО БАЛАНСА ВИНА	СВЕЖЕСТЬ И СМЯГЧЕНИЕ ОЩУЩЕНИЯ ГОРЕЧИ ULTIMA FRESH 2 - 10 г / гл ИЛИ ОКРУГЛОСТЬ И МЯГКОСТЬ ULTIMA SOFT 2 - 10 г / гл ИЛИ СВЕЖЕСТЬ, СТРУКТУРА И ДЛИТЕЛЬНОЕ ПОСЛЕВКУСИЕ ESSENTIAL PASSION 1 - 15 г / гл	

Виноматериалы для розовых игристых вин

● Этапы, общие для всех схем производства розовых вин
 ● Этапы специально для данного способа производства (по цвету)



При производстве игристых вин необходимо определить профиль получаемого продукта, который диктует выбор винограда и условия его переработки: сорт, уровень зрелости, тщательная оценка санитарного состояния. В технологии приготовления виноматериалов для вторичного брожения важно использовать соответствующие приёмы и вспомогательные средства.

	ПРЯМОЕ ПРЕССОВАНИЕ / ЖИДКАЯ ФАЗА	МАЦЕРАЦИЯ / НАСТОЙ НА МЕЗГЕ	КРАСНЫЕ ВИНА ДЛЯ АССАМБЛЯЖА
Перевозка / приёмка винограда на переработку	ЗАЩИТА ОТ ОКИСЛЕНИЯ ESSENTIAL ANTIOXIDANT 3 - 10 г/гЛ БИОЗАЩИТА ПРОТИВ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ ФЛОРЫ GAÏA™ 5 - 10 г/гЛ		
Прессование / мацерация (настой на мезге)	ПРЕССОВАНИЕ: ЩАДЯЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ (1 БАР) ВНЕСЕНИЕ ФЕРМЕНТОВ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ		ФЕРМЕНТЫ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ ТАНИНЫ TANIN SR TERROIR 5 г/гЛ ИЛИ VOLUTAN 1,5 сл/гЛ ОТДЕЛЕНИЕ СУСЛА ПОСЛЕ 6 - 24ч НАСТОЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЯГКИЙ РЕЖИМ ЭКСТРАГИРОВАНИЯ ПУТЁМ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ СНИЗУ-ВВЕРХ (РЕМОНТАЖ)
Осветление сусла / отделить танинные фракции	ЗАЩИТА СУСЛА GLUTAROM EXTRA 20 г/гЛ УДАЛЕНИЕ ОКИСЛЕННЫХ И / ИЛИ ПОДВЕРЖЕННЫХ ОКИСЛЕНИЮ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Qi FINE 10 - 40 г/гЛ ИЛИ COLORPROTECT V 20 - 60 г/гЛ ИЛИ ФЛОТАЦИЯ Qi UP XC MES 5 - 15 сл/гЛ АСТИКАРБОНЕ ЕНО ИЛИ CARBION В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ОКРАСКИ		
Повышение кислотности / биологический способ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЛАНСА СВЕЖЕСТИ IOC BOREAL 25 г/гЛ		
Задача Дрожжей: 20 г/гЛ защита при регидратации	ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 16-18°C ТОНКОСТЬ: 30-50 NTU ИНТЕНСИВНОСТЬ: 150 NTU IOC BE FRUITS клубника, леденцы, банан, не образует SO ₂ ИЛИ IOC BE THIOLS тона цитрусовых, не образует SO ₂		Т° FA 15-18°C IOC FRESH ROSÉ ананас, тона цветов и пряностей Т° FA 15-18°C IOC BE FRESH свежие фруктово-ягодные ароматы, не образует SO ₂
Питание для дрожжей	ОПТИМАЛЬНАЯ КИНЕТИКА БРОЖЕНИЯ / РАСКРЫТИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОСЛЕ ЗАДАЧИ ДРОЖЖЕЙ АКТИВИТ О 20 г/гЛ ИЛИ АКТИВИТ 20 г/гЛ GLUTAROM EXTRA 20 г/гЛ 1/3 БРОЖЕНИЯ АКТИВИТ О 20 г/гЛ ИЛИ АКТИВИТ 20 г/гЛ + ЕСЛИ YAN* < 150 МГ/Л ДАФ 10 - 40 г/гЛ		
Превентивные меры / качественная оклейка	ОКИСЛЕНИЕ / ЦВЕТ ОСВЕЩЕНИЕ / УДАЛЕНИЕ БЕЛКОВ BENTOSTAB 30 - 40 г/гЛ ОРАНЖЕВЫЙ ОТТЕНОК Qi No [Ox] 5 - 20 г/гЛ		СНЯТИЕ С МЕЗГИ ПРИ ПЛОТНОСТИ 1010 - 1005
Яблочно-молочное брожение	ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ PH < 3,2 ИНОВАКТЕР PH > 3,2 EXTRAFLORE PURE FRUIT		EXTRAFLORE PURE FRUIT + NUTRIFLORE FML 25 г/гЛ

*YAN - ассимилируемый азот

Ключевые решения в технологии розовых вин



FULLPROTECT

Защита от окисления на стадиях до брожения

Эффективность FULLPROTECT основана на синергетическом действии обладающих высокой восстановительной способностью инактивированных дрожжей и специально отобранного танина. При добавлении на ранних стадиях в мезгу или в стекающее из пресса сусло выделяет макромолекулы, которые стабилизируют ароматические соединения по мере их формирования. Танинная фракция обеспечивает защиту подверженных первичному окислению полифенолов сусла, что предотвращает образование хинонов и, следовательно, вторичное окисление, провоцирующее развитие жёлто-оранжевых оттенков в окраске вина. Позволяет снизить уровень содержания сульфитов.



ESSENTIAL ANTIOXIDANT

Галловый танин высокой степени чистоты с сильным антиоксидантным действием

Разработанный в сотрудничестве с INRAE, Агроакадемией/Supagro и Университетом в Монпелье ESSENTIAL ANTIOXIDANT имеет в составе легко окисляемые «жертвенные» полифенолы, позволяющие предохранить ароматообразующие соединения и их прекурсоры. Танин ингибирует активность лакказы. Не привносит горький привкус при использовании в рекомендуемых дозах.



Qi FINE и Qi UP XC

Иновационные средства на основе хитозана для осветления и защиты сусла и вина

Вспомогательные оклеивающие материалы применяются при осветлении статическим методом (Qi FINE) и флотационным (Qi UP XC). Антирадикальные (антиоксидантные) свойства хитозана и взаимодействие с подверженными окислению/окисленными фенольными соединениями вследствие высокой плотности заряда. Способствует сохранению свежести аромата и цвета, а также созданию менее агрессивной танинной структуры.

ACTIPROTECT ROSÉ

Биопротектант для дрожжей способствует проявлению ароматического потенциала

Препарат последнего поколения создан по специальной технологии из автолизата селекционированных дрожжей, выделяющих в большой концентрации стеролы. Включает инактивированные дрожжи, обогащённые минеральными веществами и витаминами. Благодаря особому составу привносит элементы, необходимые для укрепления клеточной мембраны активных дрожжей, при добавлении во время их регидратации. Таким образом оптимизируется обмен веществ между дрожжевой клеткой и средой, в частности поступление в неё предшественников ароматов. Дрожжи полностью раскрывают потенциал сусла розовых вин, при этом процесс брожения проходит без осложнений, в том числе в стрессовых условиях (высокий уровень осветления сусла и низкие температуры).



IOC BE FRUITS и IOC BE THIOLS

Дрожжи IOC BE, имеющие пониженную способность к синтезу SO₂, получены путём целенаправленного скрещивания с помощью иновационного метода маркер-опосредованной селекции и наследуют технологические и сенсорные свойства родительских штаммов, вклад которых в формирование ароматического профиля хорошо изучен, равно как и условия их использования. Кроме того, продуцируют ацетальдегид только в малых количествах и в очень редких случаях H₂S.



GLUTAROM EXTRA

Сохранение свежести аромата в розовых винах

GLUTAROM EXTRA - результат применения новых технологий в селекции и производстве инактивированных дрожжей. Составляет из клеточных дрожжевых оболочек, нативно богатых GSH (восстановленный глутатион), природным антиоксидантом. GSH вступает в реакции с хинонами и не допускает их агломерацию, вызывающую изменение окраски (побурение сусла и вина) и окисление ароматических соединений. При внесении препарата в начале брожения возрастает концентрация GSH в вине, что предотвращает его преждевременное старение и потерю свежих ароматов.