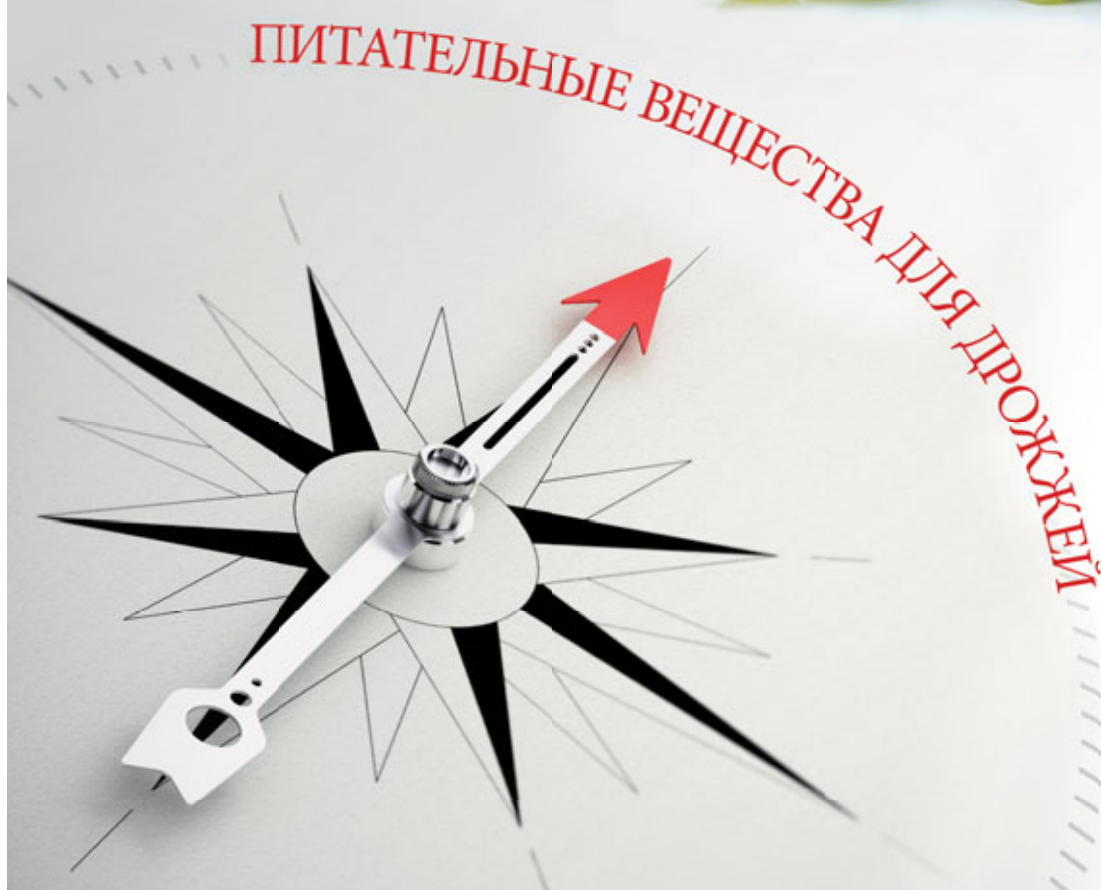


Навигатор по питательным веществам для дрожжей



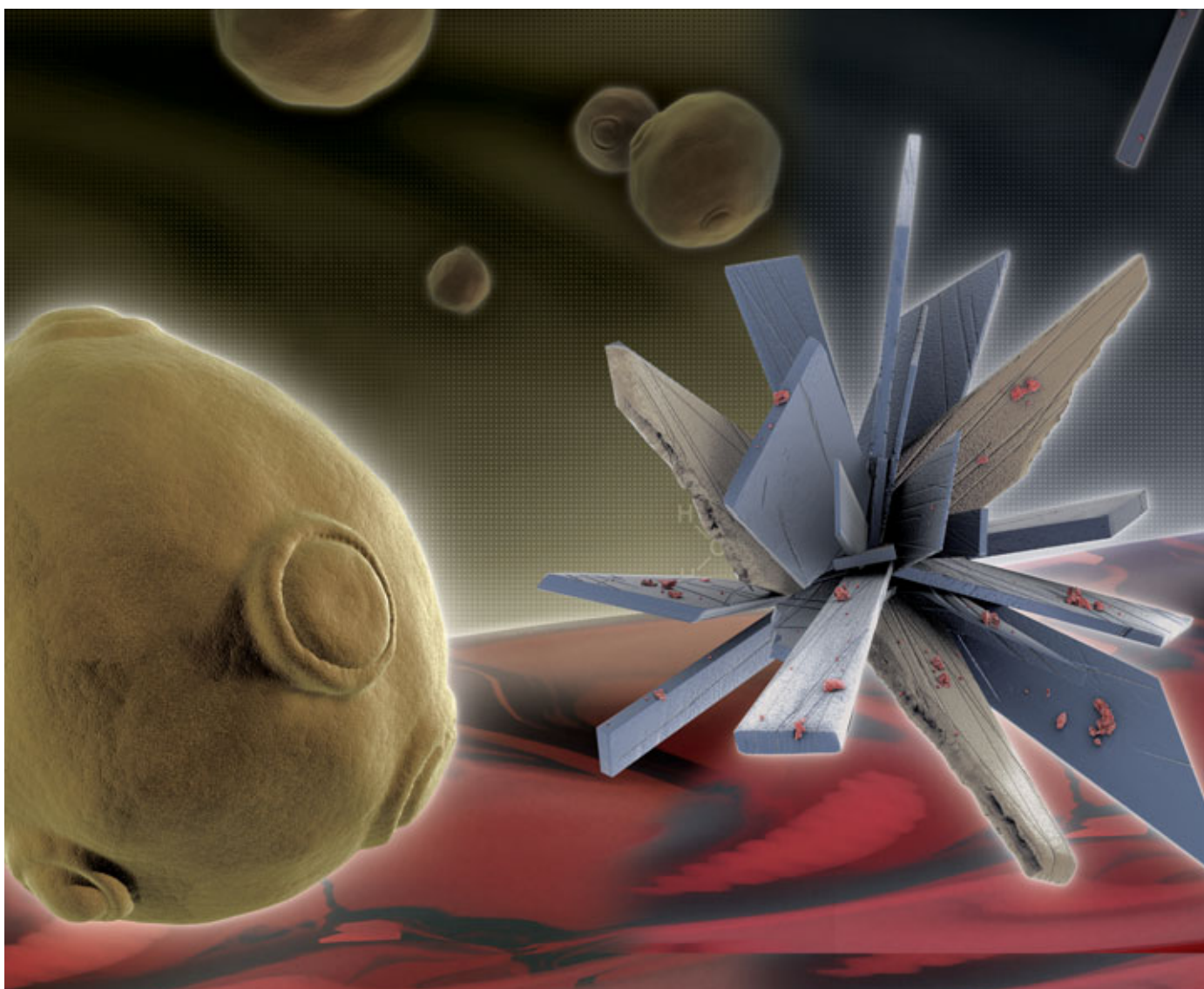


Микробиологические процессы, такие как алкогольное брожение, являются динамичными, поскольку они подчиняются законам природы и подвержены влиянию изменчивых факторов окружающей среды. К тому же, микроорганизмы осуществляют комплексные процессы обмена веществ. Эти обстоятельства ставят перед менеджментом качества производства тихих и игристых вин все новые задачи.

Для успешного и полностью проведенного алкогольного брожения необходимо, чтобы винные дрожжи достигали конца брожения живыми, поскольку они являются важнейшим связующим звеном между виноградным суслом и вином. Питательные вещества в адекватной и достаточной форме гарантируют их выживаемость. В Таблице 1 представлены важнейшие питательные вещества и их действие на винные дрожжи.

Потребность дрожжевой клетки	Функция
Витамины	Повышение скорости роста
Минеральные вещества	Выработка кофакторов энзимов
Азотосодержащие соединения	„Двигатель размножения“ и повышение обмена веществ аминокислот
Липиды /стеролы	Стабилизация транспорта клеточной мембраны и повышение роста клеток

Таблица 1: Питательные вещества для дрожжей в сусле и их влияние на дрожжевую клетку



Дрожжевая клетка и питательное вещество для дрожжей

Компоненты виноградного суслу, относительно питательных веществ для дрожжей, подобны черному ящику. Обычные измерения концентраций сахара, уровня pH, а также определение органических кислот являются бесполезными для развития дрожжей. Не существует ни взаимосвязи между концентрацией сахара суслу и концентрацией аминокислот, ни определения существенных питательных веществ для дрожжей, таких как минеральные вещества, витамины, жирные кислоты и стеролы (Таблица 2). Законодатель компенсирует недостаток знаний в этой области разрешением на применение препаратов питательных веществ для дрожжей.



Таблица применения

			Питательные вещества доступные дрожжевой клетке					Время задачи относительно алкогольного брожения		
	Продукт	Компоненты продукта	Витамины	Минеральные вещества	Азот	Аминокислоты	Липиды / стеролы	Вещества для повышения внутренней поверхности	Регидрация сухих чистых культур дрожжей	Начало
Комбинированные питательные вещества	SIHA PROFERM® H+	Препарат стенок дрож. клеток + DAHP	x	x	x	x	x			x
	SIHA PROFERM® Plus	Препарат стенок дрож. клеток	x	x	x	x	x			x
	SIHA PROFERM® Fit	Препарат стенок дрож. клеток	x	x	x	x	x			x
	SIHA SpeedFerm	Неактивные клетки дрож.	x	x	x	x	x		x	
	FERMAID O®	Препарат стенок дрож. клеток	x	x	x	x	x			x
	OptiMUM WHITE®	Препарат стенок дрож. клеток	x	x	x	x	x			x
	OPTiRed®	Препарат стенок дрож. клеток	x	x	x	x	x			x
Простые питательные вещества	SIHA Соль для брожения	DAHP			x					x
	SIHA Соль для брожения Плюс	DAHP + витамин B ₁ + целлюлоза	x (витамин B ₁)		x			x		x
	SIHA Витамин B₁ (капсулы или порошок)	витамин B ₁	x (витамин B ₁)							x

FERMAID O®, OptiMUM WHITE® и OPTiRed® - зарегистрированные товарные знаки компании Lallemand Inc.

Питательные вещества в сусле	Знания о компонентах сусла доступных для дрожжей	Максимально допустимые показатели
N ₂	частично, аммоний, спектр аминокислот	Тихие вина: ДАНР 100 г/100 л Игристые вина: ДАНР 30 г/100 л
Витамины	отсутствуют	Витамин В ₁ (тиамин): 60 мг/100 л частично через препараты стенок дрожжевых клеток
Минеральные вещества	отсутствуют	
Ненасыщенные жирные кислоты	отсутствуют	Частично путем задачи препаратов стенок дрожжевых клеток макс. дозировка: 40 г/100 л
Стероиды	отсутствуют	

Самыми эффективными питательными веществами для дрожжей являются препараты стенок дрожжевых клеток. Эти продукты содержат неактивные дрожжи, которые частично компенсируют недостаток важных питательных веществ для дрожжей (минеральные вещества, витамины и т.д.) в виноградном сусле.

Таблица 2: Питательные вещества для дрожжей и максимально допустимые показатели

ДАНР = диаммония гидрогенфосфат

			Остановка брожения	Влияние на дрожжевую клетку	Макс. дозировка
После 1/3	После 1/2	К концу брожения			
x	x			Содействует развитию клеток дрожжей и скорости роста, для улучшения условий брожения, снижение нежелательных тонов брожения, надежное выбраживание	40 г/100 л
x	x	x	x	Полное питание клеток дрожжей, высокая доля живых клеток дрожжей, надежная степень выбраживания	40 г/100 л
x	x	x		Обогащение витаминами, аминокислотами и трипептидами для предотвращения образования редутивных ароматов и для продолжительной свежести	40 г/100 л
			x для регидрации дрожжей	Повышение содержания живых клеток на протяжении всего брожения, надежное выбраживание	30 г/100 л
x	x	x	x	Высокая живучесть клеток, снижение соединений S	40 г/100 л
x	x			При редутивном производстве белых вин повышенный, антиоксидативный потенциал путем обогащения трептидами (в т. ч. глутатионом)	40 г/100 л
x				В красных винах повышение полисахаридов	40 г/100 л
x				Быстрое размножение дрожжей	100 г/100 л
x				Быстрое размножение дрожжей, особенно в сильно осветленном сусле	50 г/100 л
				При пораженном благородной гнилью урожае и обработке сусла бентонитом	0,6 г/100 л

Доступный дрожжам азот (HVS) – это измеряемый индикатор алкогольного брожения, определяющий сумму аммония и аминокислот (без пролина) в виноградном сусле. Таблица 3 представляет, с учетом значений HVS и Oechsle, сколько азота необходимо задать в сусло для обеспечения полного выражения.

Пример:

В виноградном сусле с определенным значением HVS от 121 до 150 мг/л и плотностью сусла ≤ 95 °Oe требуется задача 40 мг/л питательных веществ, доступных дрожжам.

Комбинированные питательные вещества

Комбинированные питательные вещества, в отличие от неорганической соли для брожения, в виде солей аммония подходят для полного обеспечения дрожжей.

Eaton рекомендует использование комбинированных питательных веществ в сусле с очень низким содержанием компонентов.

Преимущества:

- Улучшение эффекта брожения
- Улучшение стойкости к стрессу
- Улучшение ароматики (букет брожения ↑, побочные тона ↓)

Простые питательные вещества

Чистые неорганические азотные соединения, такие как DAHP или соли аммония, снижают образование высших спиртов (фруктовые ароматы и букет брожения), но не могут в достаточной степени обеспечить дрожжи питанием до конца алкогольного брожения.

Качество сусла	Классы HVS в виноградном сусле			
	90 – 120 мг/л	121 – 150 мг/л	151 – 180 мг/л	181 – 210 мг/л
Дозировки дополнительных, доступных дрожжам питательных веществ				
≤ 95 °Oe ≤ 13 % об.	70 мг/л	40 мг/л	20 мг/л	0 мг/л
95 – 102 °Oe 13 – 14 % об.	100 мг/л	70 мг/л	40 мг/л	20 мг/л
≥ 102 °Oe ≥ 14 % об.	130 мг/л	100 мг/л	70 мг/л	40 мг/л

Таблица 3: Директива о дозировках дополнительных, доступных дрожжам питательных веществ с учетом доступного для дрожжей азота и плотности сусла



Головной офис – Северная Америка

44 Apple Street,
Tinton Falls, NJ 07724
Бесплатно: 800 656-3344
(только на территории
Северной Америки)
Тел. № +1 732 212-4700

Европа/Африка/Ближний Восток

Auf der Heide 2
53947 Nettersheim, Германия
Тел. № +49 2486 809-0

Internormen Product Line
Friedensstraße 41
68804 Altlußheim, Германия
Тел. № +49 6205 2094-0

Begerow Product Line
An den Nahewiesen 24
55450 Langenlonsheim, Германия
Тел. № +49 6704 204-0

Бразилия

Av. Julia Gaioli, 474 - Bonsucesso
07251-500 - Guarulhos
Бразилия
Тел. № +55 11 2465 8822

Китай

No. 7 Lane 280 Linhong Road,
Changning District,
Shanghai 200335, Китай
Тел. № +86 21 5200 0422

Сингапур

4 Loyang Lane #04-01/02
Сингапур 508914
Тел. № +65 6825 1668

Для получения дополнительной информации просьба связаться с нами по электронной почте: filtration@eaton.com

Полный перечень всех фильтровальных продуктов марки Eaton Вы найдете в Интернете по адресу eaton.com/filtration

© 2013 Eaton Corporation. Сохраняются все права. Все торговые знаки и товарные марки являются собственностью соответствующих предприятий. Напечатано в Германии.

Вся информация и все рекомендации содержащиеся в настоящем проспекте и касающиеся использования описанных здесь продуктов, основываются на испытаниях, которые считаются надежными. Тем не менее пользователь отвечает за установление пригодности этих продуктов для своего собственного применения. Так как конкретное использование третьими лицами не относится к сфере нашего влияния, компания Eaton не берет на себя никакой явной или подразумеваемой гарантии за последствия такого применения или за полученные таким образом результаты. Компания Eaton не берет на себя никакой ответственности в связи с использованием этих продуктами третьими лицами. Содержащуюся здесь информацию не следует рассматривать как совершенно полную, так как может быть необходима или желательна дополнительная информация, если имеются специфические или неординарные условия или обстоятельства или, соотв., если это обусловлено действующими законами или административными положениями.



Powering Business Worldwide