

## ПАРАЛЕЛНО (СИМУЛТАННО) Биологично Разграждане на Киселините (БРК) при бели вина

Ларс Петерсен, Карстен Хайнемайер и колетив, Кристиан Ханзен, Дания

[Http://www.viniflora.com](http://www.viniflora.com)

[Lars.petersen@dk.chr-hansen.com](mailto:Lars.petersen@dk.chr-hansen.com)



### Биологично разграждане на киселините (БРК) едновременно с алкохолната ферментация на бели вина

Досега в инструкциите за приложение на стартерните култури за БРК отчетливо се посочваше засяването да се извършва само в напълно изферментирани млади вина. В последните години се умножиха случаите в практиката, БРК да се провежда по-рано от обичайното чрез селектиран бактериален щам от *Oenococcus oeni*.

Най-новите изследвания потвърдиха този начин при белите вина, запазвайки обичайния метод при червените.

Симултантното БРК се провежда едновременно с алкохолната ферментация. Могат да се истъкнат цяла поредица от енологични аспекти за момента на засяване на културите за БРК срещу традиционната практика след алкохолната ферментация:

- ⇒ Стабилизирането на вината след едновременното протичане на двете ферментации се предприема по-рано.
- ⇒ В студените изби където за сигурното протичане на БРК се налага затопляне на вината, отпада необходимостта от нагриващи устройства – използва се топлината на алкохолната ферментация с дрожди.
- ⇒ Отпада продължителното изчакване на несулфитираните вина за пълното протичане на БРК - често след месеци до началото на новата година, когато настъпва естественото затопляне.
- ⇒ За вината с високо алкохолно съдържание и ниско рН каквито са белите вина от новия свят и особено от Германия и Франция, това е единственият начин за сигурно БРК.
- ⇒ По-добрата сензорика на вината със симултантно БРК в сравнение с традиционното.

Най-общо причина за традиционното БРК е, че по време на алкохолната ферментация (АФ) не е желателно да има висока популация на млечно-кисели бактерии, защото при определени условия те могат да образуват от захарите повишени количества летливи киселини (оцетна киселина). Ако обаче се спазват някои важни параметри на обмяната на млечно-киселините бактерии (МКБ) този ефект може да се избегне. Спазването на тези изисквания ще гарантира сигурно БРК с *Oenococcus oeni* при ранното засяване.

**Ранното засяване се препоръчва само при бели вина !**

Съвместното действие на SO<sub>2</sub> и температурата на ферментация при червените вина може да доведе до проблеми с *O. oeni* затова **не превишавайте 25°C температура на ферментация!**

**Използвайте дрожди толерантни към МКБ.**

#### При ранното засяване по време на АФ рН < 3,5

Най-общо обмяната на захарите се подтиква при ниско рН и е отговорна за образуването на оцетна киселина при рН > 3,5.

**Засявайте само здрави мъсти, които не са имали проблеми при АФ през последните години.**

Не се препоръчва засяване на вина с МКБ, които са показали склонност към забавяне или спиране на АФ. Практическият опит показва, че ранното засяване с VINIFLORA® култури при здрави мъсти не води до проблеми с АФ.

Голям брой дрожди имат склонност да образуват повишени количества SO<sub>2</sub> и други продукти по време на ферментация които подтикат МКБ VINIFLORA®. За ранно засяване са необходими **съвместими дрожди и бактерии и достатъчно храна и за двата организма!**

Засявайте само **в първия ден на АФ** или **чакайте до нейното завършване!**

Добавянето на *O. oeni* в средата на АФ води до загуба на активни клетки, което удължава фазата на размножение.

Бактериите за ранно засяване **са специално произведени и адаптирани**. Такива са:

**VINIFLORA® CH35 und SIHA-SIGMA Lact.®**

#### Резултати от лабораторията и практиката

Концепцията за ранно засяване и симултантно БРК беше изследвана интензивно през последните години от Chr. Hansen за да се изработят и документират необходимите зависимости за надеждното прилагане на метода.

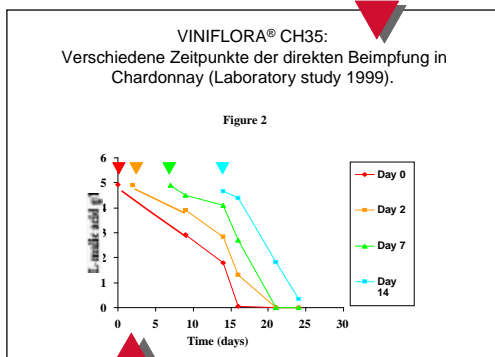
Следват примери за практическото приложение на *Oenococcus oeni* стартерни култури за ранно засяване и симултантно БРК с АФ.

#### Момент на засяване е определящ за контролираното БРК.

Фиг.1 Показва хода на БРК с VINIFLORA® CH35 при засяване на мъст в "ден 0" и вино в "ден 14" както и по време на ферментацията "ден 2" и "ден 7". За целта една партида мъст се разделя на четири части и се засява с дрожди Lalvin EC 1118, които са познати със своя антагонизъм към *Oenococcus oeni*. В различните моменти на АФ всяка част се засява с VINIFLORA® CH35 (ден: 0,2,7,14). Температурата се поддържа на 20°C. В нито едно от вината получени след засяване на мъстта не се установиха нетипично

повишени стойности на летливите киселини в сравнение със засяването на сухо вино.

Фиг.1



Ден	0	2	7	14
Захари г/л	210	200	47	1,8
Летливи к-ни г/л	0,60	0,57	0,56	0,57

При засяването на мъстта БРК завърши 2 дни след АФ. Виното може незабавно да се стабилизира с SO<sub>2</sub>. Засяването по време на АФ забави БРК до 20 дни. При обичайното засяване на сухото младо вино БРК продължи 11 дни, което сумирано с АФ дава общо 25 дни ферментация.

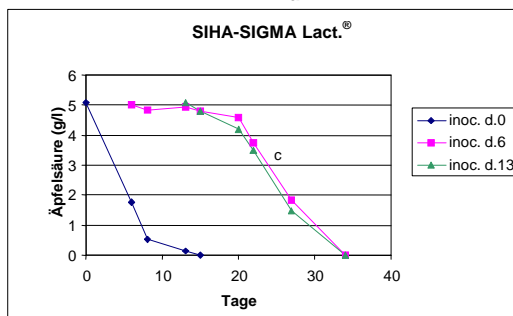
### SIHA-SIGMA Lact.®:

Рек. 2000 Вайсбургндер от Баден ДГП

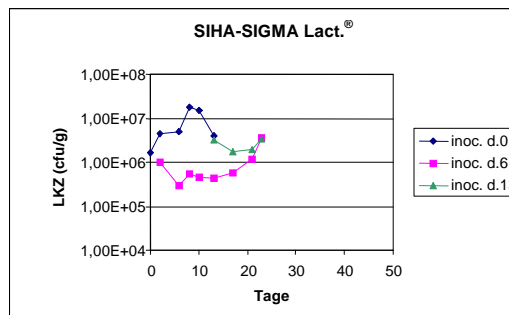
	pH	Захари г/л	Алк. % об.	Ябълчна К-на г/л	Летл. К-ни г/л
Мъст	3,3	231	--	5,7	0,08
Вино	3,5	--	13,3	0	0,27

Фиг.2а показва БРК, а 2б развитието на активни клетки на SIHA-SIGMA Lact.® При засяване на мъст много бързо БРК – 15 дни.

Фиг. 2a



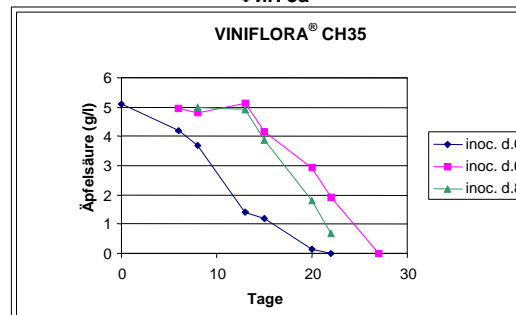
Фиг. 2b



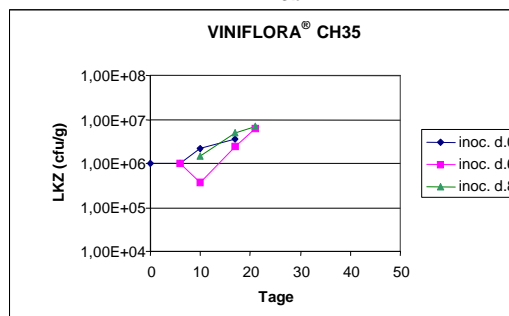
Добавянето в средата на АФ води до значителна загуба на активни клетки (2b). Това удължава БРК до 35 дни. При добавяне към младото вино БРК протича за 20 дни което общо с АФ изисква 35 дни.

**VINIFLORA® CH35:** Фиг.3 показва непрекъснато БРК и всички варианти изискват 20 дни за пълното му протичане. При тази култура специално разработена за проблемни вина се вижда, че момента на засяване не оказва особено влияние. Това подчертава високата активност на бактериите и при утежнени условия. При засяване през АФ има малка загуба на активни клетки но забавянето на процеса е най-кратко.

Фиг. 3a

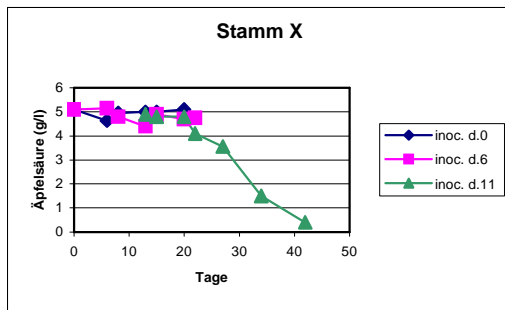


Фиг. 3b

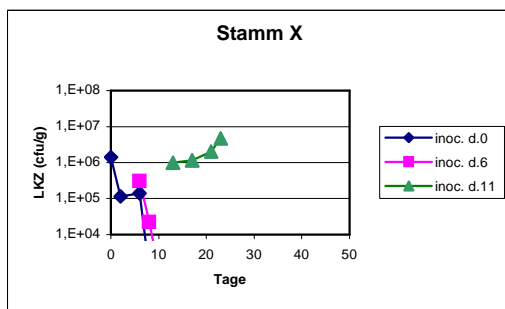


Фиг. 4а и 4б показват конкурентен шам при същите условия. Отчетливо се вижда загубата на активни клетки при вариантите засяване на мъст и в средата на АФ са екстремно високи. И при двата варианта БРК не можа да завърши. Само при варианта със засяване на сухо вино БРК протече напълно. Продължителност на БРК 30 дни и на АФ 13 дни-общо 43 дни.

Фиг. 4а



фиг. 4b



От фиг. 2,3,4 се вижда, че нито една култура МКБ не показва добри резултати при засяване през АФ. Във всички случаи това води до загуба на активни клетки. VINIFLORA® CH35 и SIHA-SIGMA Lact.® започват веднага БРК след директно засяване в мъстта Това води доказано до съкращаване времето за двете ферментации.

При варианта със SIHA-SIGMA Lact.® засяване на мъст (ден0) общото време на ферментация е два пъти по-кратко от варианта със засяване на младото вино. VINIFLORA® CH35 даде най-бързи резултати при добавяне в младо вино. Освен това той се влияеше най-слабо от активността на дрождите. Конкурентния шам не се оказа подходящ за симултантно БРК.

#### Влияние на момента на засяване върху сензориката

Избора на щама МКБ и момента на засяване имат директно влияние на ароматообразуването. Първите сензорни оценки се провеждат от 10 дегустатори. Резултатите показват корелация между скоростта на БРК и предпочитанията. Колкото по-бързо завършва БРК толкова по-висока оценка получи виното. Вината бяха описвани със свеж характер, повече структура и комплексност. Дегустаторите бяха единни, че избора на шам и момента на засяване бяха забележително точно разпознавани.