

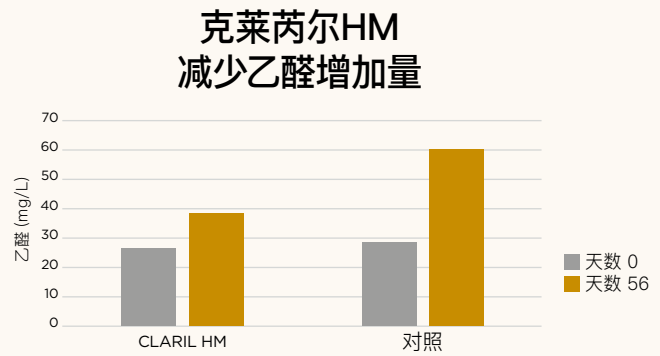
# 少量使用或不使用SO<sub>2</sub>的葡萄酒?

## SO<sub>2</sub> 的替代物

SO<sub>2</sub>是目前葡萄酒行业使用最具争议的添加剂之一。人类已经进行了许多尝试,以找到其有效和健康的替代品。随着对壳聚糖和PVI/PVP等产品的认识不断深入,现在我们更容易在酿酒过程中更换SO<sub>2</sub>。SO<sub>2</sub>具有抗氧化,抗氧化酶和抑菌活性,但英纳帝斯可以为您提供一系列替代产品,从而生产低或无二氧化硫使用的葡萄酒。

### SO<sub>2</sub>抗氧化活性的替代物

葡萄酒氧化是一个复杂的机制,从氧气溶解开始,由铜和铁将氧气活化成自由基,通过自由基作用氧化葡萄酒中的化合物(多酚,乙醇,芳香族化合物等)。鞣酸、谷胱甘肽、抗坏血酸、柠檬酸、活性壳聚糖、豌豆蛋白和乙烯基咪唑和乙烯基吡咯烷酮(PVI/PVP)的共聚物可以阻断这种化学反应链并避免葡萄酒氧化。

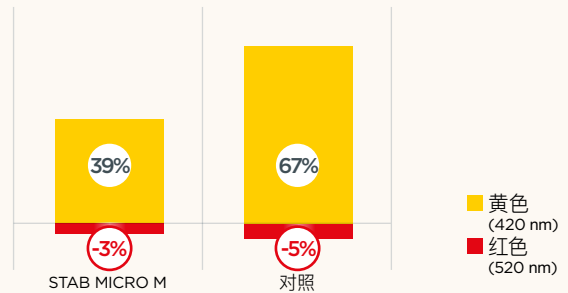


白葡萄酒装瓶以后在极端条件下储存4周。乙醛含量在装瓶时和8周后进行测量。用克莱芮尔HM处理的葡萄酒的乙醛增加量明显低于对照组酒样。

### SO<sub>2</sub>抗氧化酶活性的替代物

果汁氧化是由酶促反应引起的。健康葡萄中的酪氨酸酶和葡萄孢菌产生的漆酶在氧气存在下将多酚转化为醌,而醌则是引起果汁褐变的强氧化剂。铜离子是这些酶活性所必需的元素。PVI/PVP和活性壳聚糖可通过去除铜离子来降低多酚氧化酶活性。

### 英纳帝斯抑菌剂M 降低漆酶活性



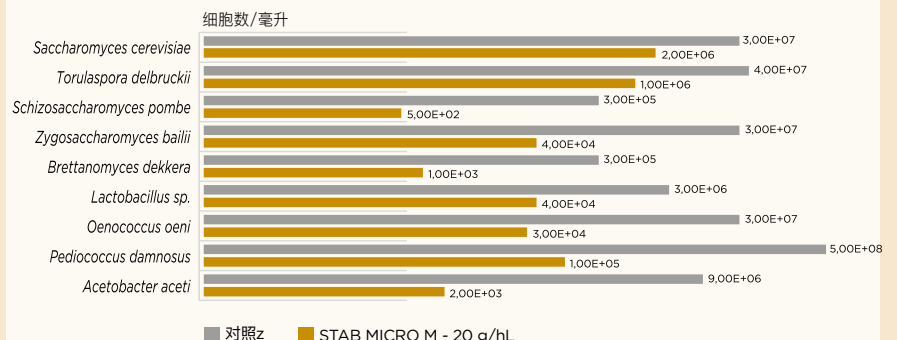
添加漆酶之前和4小时后的颜色变化

### SO<sub>2</sub>抑菌活性的替代物

活化壳聚糖是一种抑菌澄清剂,可在整个酿酒过程中用于控制腐败微生物。与二氧化硫相反,活化壳聚糖是一种无过敏原物质,其抑菌活性不受葡萄酒或果汁pH的影响。它可以用来控制非酿酒酵母,细菌和霉菌,包括灰霉菌及其孢子。

### 英纳帝斯抑菌剂M

英纳帝斯抑菌剂M能够在有效控制主要败坏微生物的同时,不影响酿酒酵母属和孢圆酵母属的发酵。



## 白和桃红葡萄酒的酿造

酿酒阶段	产品	成分	作用
葡萄和果汁	复合抗氧化剂AST 丹诺SLI	复合抗氧化剂AST: 焦亚硫酸钾、没食子单宁和抗坏血酸 丹诺SLI: 未烘烤过的橡木单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>阻碍自由基作用</li> </ul>
	斯达比	纯食品级PVPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除儿茶素</li> <li>减少苦涩味</li> </ul>
	英纳帝斯抑菌剂M	活化的壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除败坏微生物</li> <li>移除儿茶素</li> <li>移除金属离子</li> <li>降低漆酶和酪氨酸酶活性</li> </ul>
发酵	博丽FT	灭活酵母, 富含含硫氨基酸和甘露糖蛋白+PVI/PVP	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除铜离子和铁离子</li> <li>移除儿茶素</li> <li>降低漆酶和酪氨酸酶的活性</li> </ul>
	酵母ES181或白香郁	精选活性干酵母	<ul style="list-style-type: none"> <li>低SO<sub>2</sub>产量的菌株</li> </ul>
陈酿期	赛丽天然 稳定剂SLI	赛丽天然: 灭活酵母 稳定剂SLI: 灭活酵母+PVPP+橡木单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>移除儿茶素</li> <li>稳定葡萄酒氧化还原电位</li> </ul>
	克莱芮尔HM	PVI/PVP, 活性壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除金属离子</li> <li>移除儿茶素</li> </ul>
	斯达比	纯食品级PVPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除儿茶素</li> <li>减轻苦涩味</li> </ul>
	丹诺SLI	从未烘烤的美国橡木中提取的鞣花单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>稳定葡萄酒的氧化还原电位</li> </ul>
	英纳帝斯抑菌剂M	活性壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除败坏菌</li> <li>移除儿茶素</li> <li>移除金属离子</li> </ul>
装瓶	丹诺SLI	从未烘烤的美国橡木中提取的鞣花单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> </ul>
	赛特斯丹	焦钾、抗坏血酸、柠檬酸、没食子单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>预防“粉化”</li> </ul>

## 红葡萄酒的酿造

酿酒阶段	产品	成分	功能
葡萄和果汁	丹诺红	丹诺红: 缩合单宁、栗单宁和没食子单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>阻碍自由基的作用</li> </ul>
	英纳帝斯抑菌剂M	活性壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除败坏微生物</li> <li>移除儿茶素</li> <li>移除金属离子</li> <li>降低漆酶和酪氨酸酶活性</li> </ul>
发酵	酵母ES488 或 WS	精选活性干酵母	<ul style="list-style-type: none"> <li>低SO<sub>2</sub>产量的菌株</li> </ul>
陈酿期	赛丽天然 稳定剂SLI	赛丽天然: 灭活酵母 稳定剂SLI: 灭活酵母+PVPP+橡木单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>移除儿茶素</li> <li>稳定葡萄酒氧化还原电位</li> </ul>
	克莱芮尔HM	PVI/PVP, 活性壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除金属离子</li> <li>移除儿茶素</li> </ul>
	丹诺SLI	从未烘烤的美国橡木中提取的鞣花单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> <li>稳定葡萄酒的氧化还原电位</li> </ul>
	英纳帝斯抑菌剂M	活性壳聚糖	<ul style="list-style-type: none"> <li>移除败坏菌</li> <li>移除儿茶素</li> <li>移除金属离子</li> </ul>
装瓶	丹诺SLI	从未烘烤的美国橡木中提取的鞣花单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> </ul>
	赛特斯丹	焦钾、抗坏血酸、柠檬酸、没食子单宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低溶氧</li> </ul>

**enartis**

Inspiring innovation.

英纳帝斯中国  
北京市东城区东四南大街演乐胡同100号  
2号楼320室  
Tel: +86 400 992 3959  
enartis.china@enartis.com  
www.enartis.com