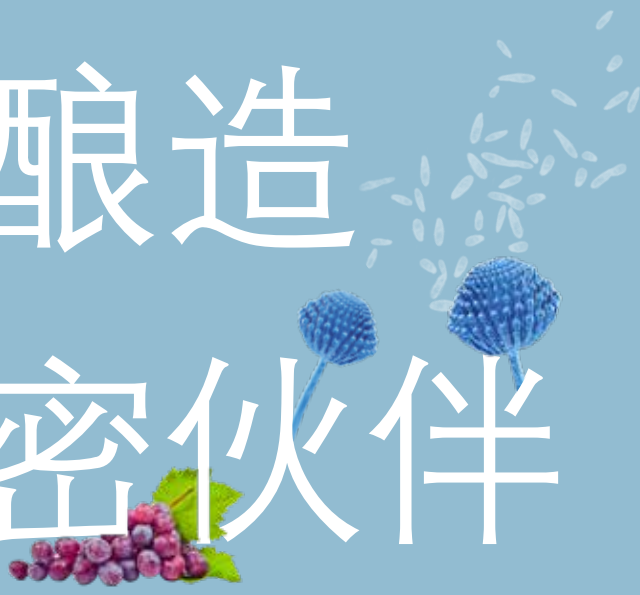
CHITOCEL系列产品

您葡萄酒酿造领域的亲密伙伴



了解我们用于葡萄酒澄清和稳定的**壳聚糖类系列产品。**

AEB®

壳聚糖，葡萄酒和葡萄汁的天然保护剂

壳聚糖是源于生物的天然衍生物，通过将甲壳素在碱性环境下部分脱乙酰基获取。甲壳素是由n-乙酰-d葡糖胺组成的多糖。

用于酿酒的壳聚糖必须是真菌来源，由真菌来源的发酵获取，由黑曲霉的发酵获取。

壳聚糖的特质

壳聚糖对葡萄汁和葡萄酒有诸多益处。

1 抑制酒香酵母效果显著，远超其他任何助剂 。

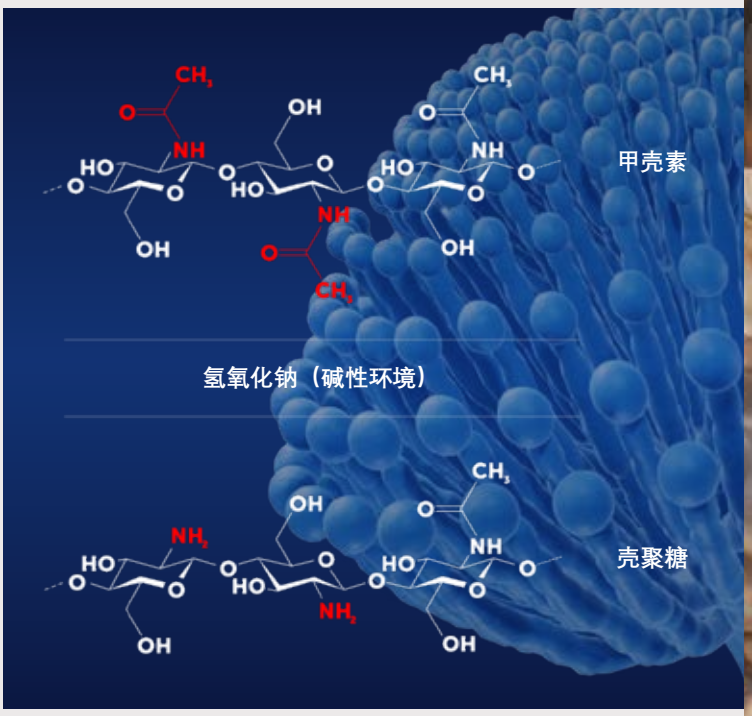
2 辅助葡萄汁澄清，壳聚糖能够利用其杀菌性能抑制微生物，从而防止葡萄汁的自然发酵，避免发酵对所有澄清过程造成不良影响。

3 抑制细菌， 无论是革兰氏阴性菌还是阳性菌，包括造成挥发性酸升高的主因醋酸菌，和造成苹果乳酸发酵的酒类酒球菌、乳酸菌。

4 降低重金属的含量，如铁、铅、镉、铜，从而避免铜破败病和铁破败病。

5 通过与酵母菌皮的协同作用，减少不良化合物，如赭曲霉素A。赭曲霉毒素A是一种由于葡萄中微生物变化而产生的真菌毒素，存在于特定的葡萄酒产区。

6 与由活性炭制成的AEB助剂REE4FENOL结合使用，能够去除明显的异味。REE4FENOL吸附异味，而壳聚糖则阻止产生异味的微生物增殖。



法律法规

根据欧盟法规EU 2019/934号和后续规定，葡萄酒酿造中可以使用壳聚糖用于：

- 用于**葡萄酒处理**
- 作为**葡萄酒和葡萄汁澄清的助剂**

产品如何作用?

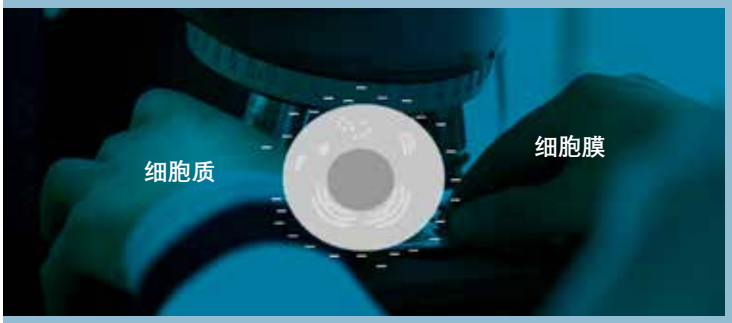
想要理解壳聚糖如何发挥作用，我们¬¬必须先了解壳聚糖的结构。尽管甲壳素本身是中性聚合物，但其在形成壳聚糖的失活过程中会释放氨基基团，氨基基团在酸环境中被质子化，带正电荷。

这种特殊的带电结构能够分解细菌和酵母的细胞膜。

壳聚糖的作用机制之一与细菌的细胞壁外带负电荷有关，带正电荷的壳聚糖通过电荷的互补性发挥作用。另一方面，酵母不带有明显的负电荷，但酵母在生长过程中会将壳聚糖结合到其细胞壁中，导致细胞壁的分解。

另一种作用机制是由于壳聚糖与微生物DNA结合，有效地阻止了微生物DNA的转录和复制，对介质中微生物的生长起到显著的抑制作用。

之前



之后

酵母菌壁的分解和壳聚糖的作用。

实际测试

从在研发实验室进行的测试来看，我们很容易理解壳聚糖如何作用。

1 将我们的产品CHITOCEL 添加到被酒香酵母污染的葡萄酒中（用量为5 g /hL)。

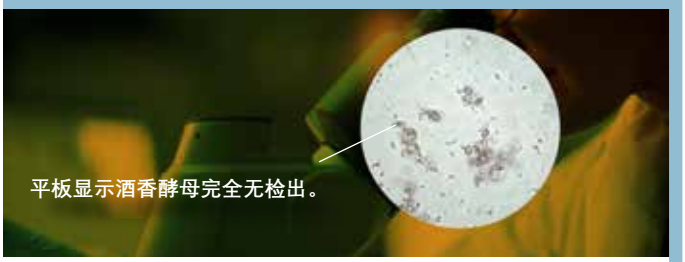
2 早在微生物计数结果之前，我们就能够在显微镜下验证酒香酵母细胞的完整性被破坏。

3 接下来，为了进行平板计数，我们将50 mL的样本溶液过滤到孔隙度为0.2微米的滤膜上，维持30°C环境，在酒香酵母选择性培养基上培养8天。

结果

之前

之后



壳聚糖 vs. 酒香酵母

布鲁塞尔酒香酵母是一种**高抗性污染酵母,** 即使在乙醇含量较高的环境中，也能通过乙烯基苯酚还原**酶**催化乙烯基苯酚的还原。

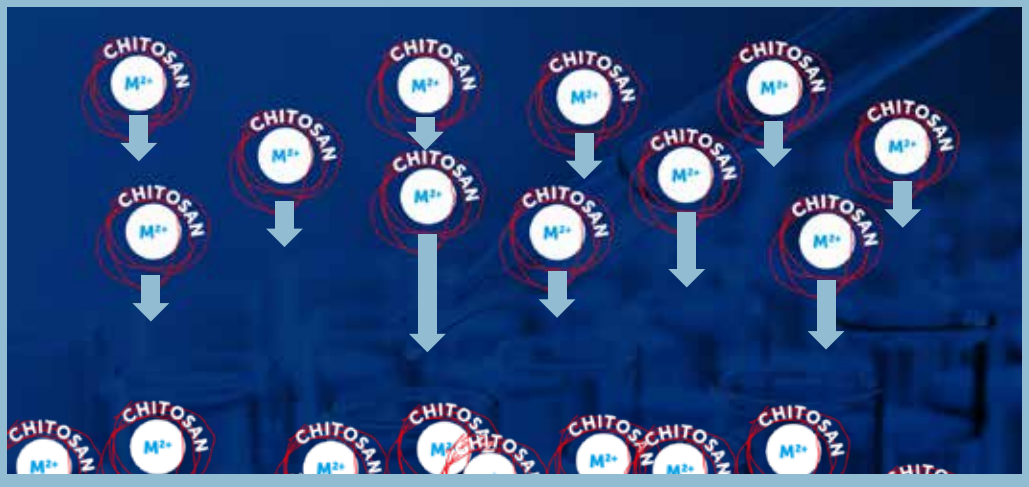
这种类型的生物催化活性是气味缺陷的源头，如谷仓味、皮革味或马汗味等，都与乙基苯酚有关。

壳聚糖通过**抑制微生物活性**实现其重要功能——杀菌。它能够优化澄清效果并阻止不必要的发酵，避免其对整个澄清过程产生不良影响。

壳聚糖vs.金属

壳聚糖的正电荷与金属的负电荷相互作用，从而**有效去除溶液中的金属阳离子**。

这种类型的作用一方面可以**避免铜破败病和铁破败病**，另一方面它通过去除结构性阳离子进一步破坏微生物细胞壁的稳定性。



壳聚糖对金属的作用图示

来自AEB的壳聚糖类稳定剂

CHITOCEL

壳聚糖类吸附助剂

CHITOCEL的主要成分为壳聚糖，能够**作用于醋酸、乳酸菌和包括酒香酵母在内的各类酵母**。
添加**CHITOCEL**可使所酿葡萄酒**气味干净，没有细菌所造成的气味偏差**。
具有抗**菌作用**的**CHITOCEL**是**SO_2的完美替代品**，它的应用既能满足葡萄酒微生物稳定性需要，又符合低硫葡萄酒的市场需求。在含有残留糖分的葡萄酒中，SO_2的结合速度比在干型葡萄酒中更快，**CHITOCEL**和SO_2可以协同作用。
CHITOCEL广泛应用于在木桶中陈化的葡萄酒。木桶木材的孔隙度非常适合微生物，特别是酒香酵母的繁育和生长。酒香酵母的存在数量虽然少，但会在陈化中长期产生难闻的气味。

3 - 30 g/hL*

在酒精或苹果乳酸发酵之前或之后添加到葡萄汁或葡萄酒中。

CHITOCEL Must

用于白葡萄酒酿造的稳定处理剂和修正添加剂

CHITOCEL Must的成分为壳聚糖、没食子单宁及原花青素、酵母菌皮、酵母自溶物和天然谷胱甘肽。
没食子单宁发挥其抗**氧化作用**，同时去除促进自然菌群生长的O_2。本产品适用于**白葡萄酒酿造**。
它的复合成分中还包括来源于酵母衍生物的谷胱甘肽，能够进一步提高产品的抗氧化作用能力。
CHITOCEL Must还可以辅助**降低**铁、铅、镉、铜等**重金属含量**，从而防止铁破败病和铜破败病。
得益于酵母菌皮和单宁的协同作用，产品还有助于减少赭曲霉毒素等可能出现的污染物。
最后，由于壳聚糖和单宁的共同存在和协同作用，**CHITOCEL Must**能够**辅助澄清剂的作用**，同时降低蛋白质的不稳定性。

15 - 40 g/hL*

主要用于预发酵阶段的葡萄汁。

* 每种产品的用量都符合建议用量范围。具体的用量根据葡萄酒/葡萄汁的条件和客户的要求而有所变化。

来自AEB的壳聚糖类稳定剂

CHITOCEL Red

用于红葡萄酒酿造的特殊稳定处理剂和修正添加剂

CHITOCEL Red的成分为壳聚糖、原花青素和酵母菌皮，适用于**红葡萄酒酿造**。壳聚糖和原花青素协同**发挥与SO_2相同的作用**。
具有**抗菌作用**的**CHITOCEL Red**是**SO_2的完美替代品**，既能获得**微生物稳定性良好的葡萄酒**，又能满足越来越趋向于低硫产品的市场需求。在含有残留糖分的葡萄酒中，**SO_2**的结合速度比在干型葡萄酒中更快，**CHITOCEL Red**能够提高**SO_2**的作用效果。
CHITOCEL Red还可以辅助**降低**铁、铅、镉、铜等**重金属含量**，从而防止铁破败病和铜破败病。得益于酵母菌皮和单宁的协同作用，产品还有助于减少赭曲霉毒素等可能出现的污染物。
最后，由于壳聚糖和单宁的共同存在和协同作用，**CHITOCEL Red**能够降低蛋白质的不稳定性从而**辅助澄清**。

15 - 60 g/hL*

主要用于浸渍期间的葡萄汁。

CHITO-F

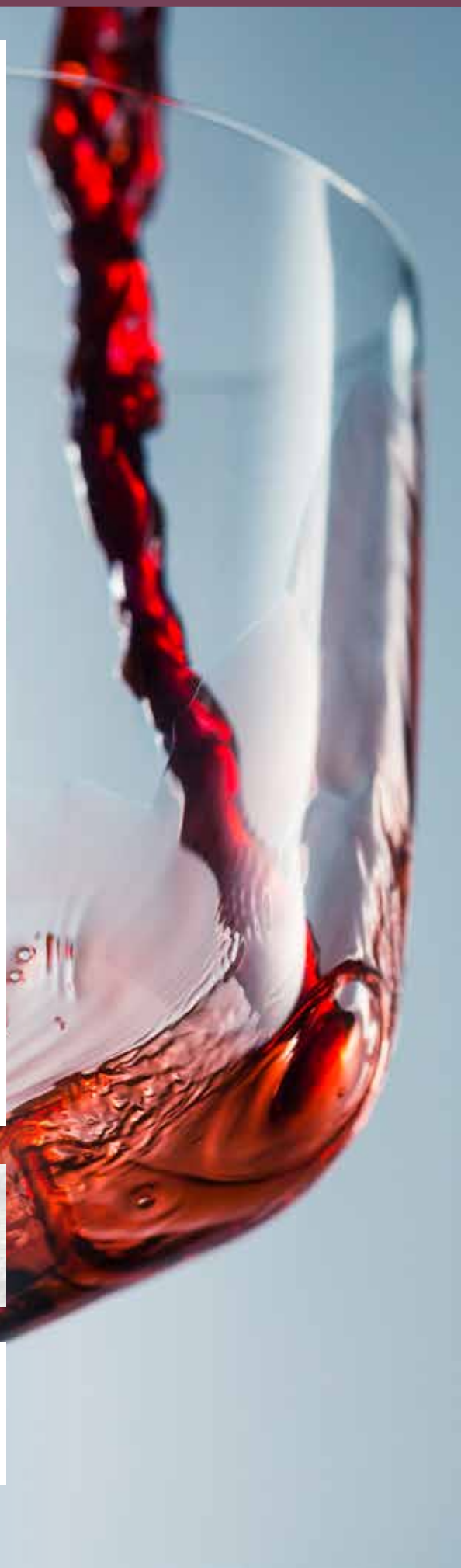
由富马酸和壳聚糖制成的的特种助剂

CHITO-F的复合成分能够协同发挥**抗菌、杀菌、抑菌、稳定和澄清作用。**
CHITO-F在**预防和处理乳酸菌污染**方面起着重要作用，从而促进酒窖中的酿酒作业。
它还能够**避免苹果酸的自发发酵**，确保葡萄酒中不含有来自未筛选微生物的生物胺，有助于防腐。
CHITO-F的应用赋予葡萄酒健康而可持续的优点。在各种成分的协同作用下，产品拥有强大的抗菌能力，能够在**减少SO_2添加量**的同时保护葡萄酒，是溶菌酶的有效替代品。
此外，本产品不与着色物质相互作用。添加**CHITO-F**后获得的葡萄酒气味干净，没有细菌所造成的气味偏差，产品的酸性成分和葡萄酒中保留的苹果酸使葡萄酒气味自然新鲜。**CHITO-F**可**广泛应用于使用木桶陈化的葡萄酒、红葡萄酒、白葡萄酒和桃红葡萄酒**。产品的作用具有持续性，作用时间可持续至添加后60天以上。

30 - 75 g/hL*

用于葡萄酒，具体用量取决于污染程度。

来自AEB的壳聚糖类稳定剂



ANTIBRETT 2.0

壳聚糖类吸附助剂

ANTIBRETT 2.0是一种能够**抑制酒香酵母属酵母**的创新产品。同时，能够高度**吸附4-乙基苯酚和4-乙基愈创木酚**这两种带来马汗、药物和石膏等难闻气味的化合物。
在壳聚糖和ß-葡聚糖苷酶的联合作用下，产品具有抗菌功效，能够**抑制乙烯基还原酶的产生。**乙烯基还原酶会参与葡萄酒中自然存在的肉桂酸转化为相应乙基衍生物的转化过程，导致源于酒香酵母的异味产生。
ANTIBRETT 2.0既可用于处理，又可用于预防：实际上，酒香酵母的潜伏期长达3-8个月，潜伏期间不会出现任何难闻的气味。此外，**ANTIBRETT 2.0**还能**有效对抗异味**，比如葡萄酒中经常发现的脏桶和霉菌等带来的异味。
ANTIBRETT 2.0也用于**发酵结束时的葡萄酒。**

最高为 80 g/hL*

根据产品受污染的程度确定具体用量

壳聚糖是如何工作的
看视频

发现AEB壳聚糖类产品

质量经过认证

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEMS
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO **9001:2015**
UNI EN ISO **14001:2015**
UNI ISO **45001:2018**
UNI EN ISO **22000:2018**

壳聚糖：二氧化硫的天然替代品

我们的壳聚糖**来源于真菌**，不含转基因生物和任何过敏原。与其他类似产品相同，壳聚糖的抗菌活性只针对特定菌种，此外，它还能够降低蛋白质的不稳定性。

GMO FREE　ALLERGEN FREE

壳聚糖凭借高效的抗菌作用使**限制二氧化硫用量**成为可能，从而满足越来越趋向于低硫产品的市场需求。
此外，壳聚糖的特性允许酿酒过程中不再为了避免不良发酵而必须进行储罐温度控制。
此外，壳聚糖的特性允许酿酒过程中**减少**为了维持葡萄酒微生物稳定的**制冷剂使用**。

SO_2　CO_2

针对性、创新性和防护性酿酒学

作为AEB，我们可以提供**精细化服务**，对可能存在的污染物进行**彻底检测**。得益于我们研发的以现代DNA扩增技术为基础的**Icgene**设备，我们可以**对微生物污染进行精确检测**。
所有任务**快速高效**。

Icgene的工作原理是使用**LAMP**（环介导等温扩增）**技术**直接应用于样本，对特定的**DNA**序列进行扩增。
这种方法可以检测布鲁塞尔酒香酵母，且**分析成本低廉、操作简单、一致性较好，**能够**使每一批次的葡萄酒受控，**是理想的解决方案。得益于**Icgene**提供的检测结果，我们能够直接在酿酒厂为客户提供支持，**有针对性的使用壳聚糖和消除可能的污染。**

AEB SPA - Via Vittorio Arici, 104 - S. Polo 25134 Brescia
Tel: +39 030 23071 - info@aeb-group.com - **aeb-group.com**

AEB®