

诺维信公司在波尔多地区开始启用一个小型实验酿酒厂用以测试实际条件中的葡萄酒酶制剂和加工工艺。最新研究集中在生产精制、丰满且高质量的红葡萄酒。



## 如何让红葡萄酒 更为消费者所喜爱？

诺维信的葡萄酒研究小组正开发一种使红葡萄酒更醇厚、更富色彩并且更具水果风味的方法。从左到右：Rémi Lévêque、Rose Marie Canal 和 Bertrand Garrigues。

诺维信最新的葡萄酒研究项目是由 Rose-Marie Canal 设计和领导的小试葡萄酒厂，它建于 2002 年，被称为葡萄酒实验中心（WEC）。通过与诺维信公司的合作伙伴 Lamothe-Abiet 合作，WEC 为葡萄酒生产中的生物技术工艺辅助，即酶制剂以及有关的酵母菌和细菌，提供了实验基础。

### 波尔多地区

WEC 位于法国波尔多地区北部的 Libourn (appellation Graves de Vayres)。它从当地的葡萄园采收葡萄，目前诺维信公司对两个品种进行研究：Merlot 和 Cabernet Sauvignon。

Rose-Marie Canal 对这再熟悉不过。她在法国南部 Perpignan 的一个葡萄园中长大，六岁时她就在葡萄园中修剪葡

诺维信公司建立了葡萄酒酶制剂运营团队，包括：Rose-Marie Canal、Rémi Lévêque 和 Bertrand Garrigues。Rémi 和 Bertrand 负责全球葡萄酒工业的市场和销售，以及和经销商的沟通。

Rose-Marie 和她的同事决定何时采收葡萄，采收何种葡萄并且在实验中心的工艺如何进行等。小试葡萄酒厂有 40 个酒罐，每个容积为 2 百升并且带有冷却系统。为保证科学的实验结果，每个实验及其对照都有重复。

“自从上世纪八十年代起，诺维信公司一直给波尔多大学葡萄酒新技术学院的博士生研究提供经济支持，这些研究着眼于在分子水平上了解酶制剂作用的模式和效果。” Rose-Marie Canal 说道，“现在我们已经进入到一个新的领域，即能够在葡萄酒酿酒厂中示范我们酶制剂的作用机理。这也是我们开设葡萄酒实验中心的初衷，它就像一个小型的葡萄酒酿酒厂，使我们可以在实验室中得到上述结果。因此可以将酶制剂应用的研究与葡萄酒制造工艺有机地结合起来。”

### 红葡萄酒更红

2002 年引入市场的酶制剂 Vinoxym® Vintage FCE 是经过测试的主要酶制剂，“它应用于葡萄破碎后的处理，代表了我们的葡萄酒酶制剂的最大的单一市场。” Rémi Lévêque 说道。

在 2002 年的实验报告中，WEC 证实新型的 Vinoxym Vintage FCE 可以提取更多的颜色物质和丹宁，同时还能够增加葡萄酒自流汁的产率。2003 年，Vinoxym Vintage FCE 在提取和预发酵过

程中的作用机理经过测试并得到很好的结论。

### 消费者需要什么？

2004 年的目标是通过酶制剂的帮助，改善葡萄酒酿酒工艺过程，生产高档市场需要的红葡萄酒。

“在欧洲，传统上葡萄酒消费总是占有很高的份额，但是现在在世界上其他地区，葡萄酒的消费已经越来越普遍，葡萄酒消费者需要更加高档的产品，其价格在 3-6 欧元，这一细分葡萄酒市场的份额在不断增加。” Rémi 说道。

为了筛选出最好的红葡萄酒以满足高档需求，诺维信公司和 Lamothe-Abiet 共同组织了由葡萄酒商人和各界人士对葡萄酒的品尝活动，答案是在发酵期（北半球为 5-6 月份）后年份一种无木质瓶装酒并在两年内销售价格达到 6 欧元左右的酒。所需要的葡萄酒需有经过温和提取而产生的清爽且高贵的单宁结构。对于高档红葡萄酒，消费者喜欢柔和并且果香馥郁而非刺激味的葡萄酒。2004 年当 Rose-Marie 还在葡萄酒厂生产葡萄酒时，她提出“酶制剂如何帮助我们生产这种葡萄酒？”

“许多高档红葡萄酒生产过于集中，” Rose-Marie Canal 谈到，“这样酒的质量因过度提取而受到影响。”

### 恰到好处的丹宁

Rose-Marie 指出，没有必要在浸提后期提高温度来提取丹宁类物质，这是因为酶制剂能够使得丹宁物质的提取在开始就比较简单。“今天的消费者不喜欢高提取产生的红葡萄酒，对于高档酒尤其



萄，葡萄酒及其制造一直是她生活的一部分。她毕业于波尔多大学葡萄酒新技术学院并获得博士学位，研究方向是酒泥老化过程中酵母多糖酶的释放。1989 后，她就职于诺维信公司，最早在瑞士做葡萄酒工业市场营销和应用开发工作。2001 年她回到了波尔多，在那里



酶制剂 Vinoxym® Vintage FCE 能够更容易地从葡萄中释放出果汁和丹宁物质, 并提高红葡萄酒的色泽。

如此。消费者希望更多的果味和柔和的红葡萄酒, 但也要求有一定的质感。他们希望葡萄酒有骨感, 而这正可以通过酶制剂来实现。”

丹宁物质的浓度根据葡萄酒酿造工艺的不同可以有很大的不同, 采用 Vinoxym Vintage FCE, 一种细胞壁溶解酶, 可以使酿酒保持必要的单宁类物质浓度。

Rose-Marie Canal 建议, 如果采用酶制剂, 在整个提取工艺过程中, 则需要避免过度的浸提时间, 减少机械冲击(如泵入和混合), 同时降低温度。

### 品尝鉴定小组

2005年3月17日, 是葡萄酒研究中心2004年酿酒期第二次品尝的日期, 专业品酒师被邀请光临并对新酿制的葡萄酒进行鉴定。通过对 Vinoxym Vintage FCE 酶制剂处理与否的葡萄酒进行品尝测试, “他们确定经过酶制剂处理的葡萄酒具有更好的色泽和良好的质感。” Rose-Marie Canal 说道。

葡萄品种不同, 测试结果也不同, 但测试小组总体上对此阶段经过酶制剂处理的葡萄酒有所钟爱。Merlot 品种的葡萄经过酶制剂处理后, 葡萄酒具有更多的香味物质和更持续的风味。Cabernet Sauvignon 品种的葡萄经酶制剂处理后, 葡萄酒被认为在风味和质感上都更优良。Rose-Marie Canal 说道: “我们的实验表明经过酶制剂处理过的葡萄酒风味更加持久, 因此我们将在今后一年的时间内里跟踪研究这些葡萄酒。”

人们对生产更柔和、更多果味、更爽滑的红葡萄酒具有很大的兴趣。对有志于此研究的人们, 相关的研究和评估工作的报告已经被仔细地采收季节按周编撰成册, 被称为 WEC 周刊 (WEC Weekly)。葡萄酒生产者和酿酒师们可以从葡萄破碎榨汁到最终酿造成葡萄酒的每一步进行跟踪研究。

“WEC 是我们在酿酒厂条件下产品记录成册的一个工具, 通过和诺维信公司的合作开发, 客户可以得到不同葡萄



这些大罐容积达 2 百升, 在波尔多的葡萄酒研究中心有 40 个这样的大罐。

酒的产品应用的准确信息, 同时这些信息对于提高产量和葡萄酒的质量也很有帮助。” Rémi Lévêque 说道。

尽管 WEC 位于波尔多地区, 类似的研究结果也从其它的葡萄酒产区和国家得到。基于这些酿酒厂的实验结果, 诺维信公司目前不仅能够对酶制剂的使用, 而且对生产葡萄酒和市场需求提供实际的建议。●

更多信息

[rdl@novozymes.com](mailto:rdl@novozymes.com)