昆士兰大学研究人员测试酵母，探索恢复去醇葡萄酒流失的香气

一支由 Wine Australia 资助的团队结合化学分析与消费者品鉴，研究发酵能否让无醇及低醇葡萄酒更接近传统葡萄酒

2026年11月18日星期三



昆士兰大学研究人员11月18日（周三）表示，他们正在测试有望帮助恢复葡萄酒去醇过程中部分流失香气的酵母菌株。香气损失一直是限制无醇及低醇产品接近传统葡萄酒的难题。

这项研究属于一项由 Wine Australia 资助的项目，由昆士兰农业与食品创新联盟（QAAFI）的 Heather Smyth 教授牵头。研究将化学分析与消费者感官测试相结合，以确定葡萄酒去醇后哪些挥发性化合物含量降低或消失，以及补回这些香气是否能改善饮用者对产品的评价。

研究聚焦于不断扩大的无醇及低醇葡萄酒品类面临的一项主要技术难题。生产商已经能够去除酒精，但这一过程往往会改变葡萄酒的气味和口感，消费者很容易察觉。如果研究人员能找到通过发酵而非

大幅调整配方来恢复这些香气的方法，就有望提升消费者接受度，同时帮助生产商避免酒精含量明显回升。

参与该项目的 QAAFI 博士生 Huanhuan Li 表示，降低酒精含量会大幅改变葡萄酒的感官特征。Li 说：“降低酒精含量会显著改变葡萄酒的感官特征。去醇过程中，一些重要的挥发性香气化合物似乎会流失或发生变化。”

为衡量这一影响，研究团队招募了经常饮用白葡萄酒的人，请他们品评补入特定香气化合物后的无醇及低醇葡萄酒。研究人员希望了解，这些添加物是否能提升人们感知到的“葡萄酒感”——他们用这个词描述无醇及低醇产品与传统葡萄酒的相似程度——以及果香和整体接受度。

Li 表示，“葡萄酒感”是该项目的核心概念，因为它所涵盖的不只是令人愉悦与否。她说：“葡萄酒感是我们研究中的一个重要概念，因为它描述了 NOLO 产品的香气与传统葡萄酒有多相似。”

研究人员表示，消费者测试帮助他们将化学研究与实际产品开发联系起来。测试首先找出饮用者认为缺失的特征，随后确认哪些缺失元素对他们最为重要，最后为团队提供线索，指明如何通过生物方式恢复这些特征。

项目下一阶段将从直接添加风味化合物转向在发酵过程中生成这些物质。Li 正在研究经过筛选的非酿酒酵母菌株。这类酵母不属于酿酒中常用的标准酿酒酵母菌株，研究旨在了解它们能否在生成较少乙醇的同时产生理想的香气化合物。

Li 说：“我们并非只是把风味化合物重新添加到葡萄酒中，而是筛选具有理想发酵特性和产香能力的酵母菌株，并在可控条件下将其用于自然二次发酵。”

对于希望将无醇及低醇产品定位为更接近传统酿酒方式的酒庄而言，这种做法具有重要意义。通过发酵利用酵母重建香气，或能提供一种更自然的风味恢复途径，而不只是依赖后期添加。这也回应了饮料行业面临的商业压力：无醇及低醇饮品消费者往往希望享有这类葡萄酒带来的适度饮酒益处，同时保留他们与葡萄酒联系在一起的感官特征。

昆士兰大学澳大利亚生物工程与纳米技术研究所也参与了该项目，为这项横跨风味化学、微生物学和消费者研究的工作提供了更广泛的技术支持。

Smyth 表示，健康与 wellness 趋势，以及消费者希望减少酒精摄入、又不放弃熟悉饮酒场景的意愿，正在推动这一品类的需求。她说：“在健康与 wellness 趋势以及适度饮酒意愿的推动下，消费者对能够提供传统葡萄酒风味与香气、同时不含酒精的产品需求日益增长。”

对于生产商而言，保留香气已成为扩大无醇及低醇葡萄酒生产规模的最大障碍之一。去除酒精也可能带走或改变赋予葡萄酒果香、花香和类似葡萄酒气息的化合物，导致产品虽然在技术层面合格，却不那么能让常规葡萄酒饮用者信服。

业内投资表明，如果能够缩小这一感官差距，企业认为该品类仍有增长空间。今年2月，Treasury Wine Estates 在巴罗萨谷开设了一座价值1500万美元的低醇及无醇葡萄酒设施。该公司表示，设施采用定制去醇设备和正在申请专利的工艺，旨在保留香气与风味，凸显这一问题在该品类中的核心地位。

昆士兰大学的研究从另一个角度着手解决同一问题。团队并非只关注改进去醇技术，而是研究能否通过精心筛选的酵母和可控的二次发酵，让葡萄酒恢复去醇过程中流失的部分风味。如果这一方法能够实现商业化规模应用，就能为酿酒师提供另一种改善无醇及低醇产品的工具，满足那些仍希望饮品闻起来、喝起来都具有鲜明葡萄酒特征的消费者。