研究发现：发酵后添加受烟雾影响的啤酒花，对啤酒风味影响更大

俄勒冈州立大学研究人员表示，将受烟雾影响的啤酒花与未受影响批次混合，或有助于减少啤酒中的不受欢迎烟熏味

2026年11月24日星期二



俄勒冈州立大学的一项研究发现，与煮沸过程中添加相比，发酵后添加受烟雾影响的啤酒花对啤酒的影响更大。这一结果或能为酿酒商提供更明确的方法，管理受野火烟雾影响的原料。

研究人员表示，添加啤酒花的时机改变了成品啤酒中烟雾影响的感知强度。研究显示，使用受烟雾影响的啤酒花酿造时，在发酵后添加这些啤酒花，对感官的影响最为明显；若在酿造流程较早阶段添加，影响则较小。

这一发现值得关注，因为在酿造过程中，不同阶段添加啤酒花各有用途，而发酵后添加是塑造香气和风味的常见做法。如果啤酒花作物受到烟雾影响，研究结果提示，在生产后期使用这类啤酒花，可能更容易使不受欢迎的烟雾相关特征在成品中凸显出来。

研究还指出了一种可能减少缺陷的办法。根据研究摘要，将受烟雾影响的啤酒花批次与未受烟雾影响的批次混合，或有助于减轻感官问题。这可能为酿酒商和啤酒花供应商提供另一种选择，而不必直接丢弃受影响的原料。

对啤酒行业而言，这项结果在实验室之外也可能具有实际价值。在受大型火灾影响的地区，农产品遭受烟雾影响已日益引发关注；啤酒花则是一种高价值原料，直接影响啤酒的香气、口感和市场吸引力。更清楚地了解受烟雾影响的啤酒花在何种情况下最容易造成问题，或能帮助啤酒厂调整生产决策、保障品质，并有望减少因库存无法使用而造成的经济损失。

这项研究进一步揭示了一个长期以来令酿酒商难以判断的问题。啤酒花受到烟雾影响，并不意味着它在每款啤酒或生产的每个阶段都会产生相同影响。俄勒冈州立大学的研究表明，酿酒厂内部的工艺决策会显著影响这种烟雾影响在成品中的呈现方式。

这一差异对酿酒商判断受影响批次能否改作他用十分重要。与主要在麦汁煮沸阶段使用啤酒花的啤酒厂相比，较多采用发酵后添加方式的啤酒厂，使用受烟雾影响啤酒花时可能面临更高的品质风险。实际操作中，这可能影响采购选择、生产规划以及火灾季节的感官测试。

这些发现也可能有助于种植者、经销商和酿酒商探讨如何对受烟雾影响的啤酒花进行分类和定价。如果某些用途产生的负面影响更明显，那么不适用于某一种酿造方式的原料，在烟雾影响程度及所酿啤酒风格允许的情况下，或许仍可用于其他用途。这并不能消除品质隐忧，但说明处理受影响批次可能不止一种途径。

俄勒冈州立大学的研究聚焦于啤酒中的感官影响，进一步表明，不能仅凭啤酒花在田间是否接触过烟雾来判断酿造结果。使用阶段似乎是一个关键因素。对于原料成本压力较大的啤酒厂，这类基于工艺的指导或将成为重要工具，帮助其在减少缺陷的同时避免浪费大量原料。

在饮料行业各领域的生产商日益关注气候相关事件如何影响原料、以及这些原料进入酿造环节前所受影响之际，这项研究适时发表。对啤酒而言，啤酒花是最敏感、价值最高的风味原料之一。能够明确酿造流程中风险最高环节的研究，或能帮助行业更有针对性地应对，而不是将所有受烟雾影响的啤酒花一概而论。