vinetur

研究发现，气候变化或使奥地利重要葡萄园蛾类害虫提前12天出现

高分辨率模型显示，到本世纪末葡萄小卷蛾首次飞行期可能提前，种植者需相应提前监测

2026年11月21日星期六



发表于《理论与应用气候学》的一项研究预测，气候变化可能改变奥地利一种重要葡萄藤害虫的季节活动时间。在高排放情景下，到本世纪末，葡萄小卷蛾（Lobesia botrana）每年的首次飞行期可能最多提前12天。

这项研究关注害虫物候，即羽化、发育和飞行等周期性生物活动发生的时间。在葡萄园中，这一时间安排十分重要，因为防治措施往往取决于昆虫何时开始活动。如果害虫在季节中更早开始飞行，种植者可能需要提前监测和防治，以适应新的时间表。

研究称，预测变化幅度最大的是葡萄小卷蛾的首次飞行。这种蛾会侵害葡萄串，被广泛视为重要的葡

葡园害虫。研究人员以1公里的空间分辨率模拟了奥地利未来的变化；如此精细的尺度有助于呈现不同葡萄种植区的环境条件可能存在的差异。

在高排放气候情景下，2071年至2100年期间，首次飞行期预计最多提前12天。研究结果表明，气候变暖改变昆虫发育速度，可能使害虫活动提前。期刊公布的研究摘要并未显示奥地利各地的变化幅度都相同，但整体趋势指向害虫季节性活动提前。

这一变化可能对葡萄生产产生实际影响。葡萄园管理者通常依据季节性模型、田间调查和既定防治时机来减少损害。如果首次飞行时间发生变化，这些日常安排可能不再符合害虫的生命周期。种植者可能因此错过防治窗口，或需要在生长季初期更频繁地检查葡萄藤。

研究采用1公里分辨率，对葡萄园尤其有参考价值，因为局地气候条件可能在很短距离内显著不同。坡向、海拔和山谷位置都会影响气温变化，而这些差异可能左右害虫的羽化时间。因此，相较于较大范围的区域平均值，精细尺度模型或许能为农户决定何时检查葡萄藤或采取防治措施提供更有用的参考。

研究结果的意义也不止于农场管理。奥地利葡萄酒产业依赖稳定的葡萄品质和可预测的葡萄园作业。害虫飞行期提前，可能迫使生产者调整劳动力安排、植物保护措施的实施时间，以及其他影响酿酒葡萄供应的决策。研究并未断言这些结果必然发生，但提供的信息可帮助产业为气温升高时葡萄园害虫压力可能出现的变化做好准备。

研究人员日益关注气候变化对农业害虫的影响，因为气温升高可能改变昆虫的发育速度，以及某些物种每年能够完成的世代数。在葡萄园中，这些变化可能使长期沿用、依据历史天气模式制定的作业时间表更难执行。对种植者而言，即使只提前数日，如果变化发生在防治最有效的短暂窗口期，也可能十分重要。

这项奥地利研究进一步丰富了相关研究成果，聚焦单一物种，并在全国范围内以精细尺度绘制可能出现的变化。研究摘要指出，结果或可用于指导害虫监测。这意味着研究不仅涉及长期气候预测，也关乎实际适应措施，包括何时开始监测昆虫活动，以及如何完善地方预警系统。

最显著的预测变化出现在本世纪末的高排放情景下，因此研究并未表明所有葡萄园都会立即出现相同结果。不过，研究揭示了生产者和农业顾问在长期规划中可能需要考虑的风险方向。在葡萄酒等产业中，葡萄园作业的时间安排会影响产量和葡萄品质，害虫物候变化可能成为生产体系适应气候变暖这一更广泛挑战的一部分。

这篇论文由Springer Nature发表在《理论与应用气候学》上。根据研究公开发布的信息，其核心结论是，未来气候变暖可能使葡萄小卷蛾在奥地利的飞行期提前，从而为种植者在未来数十年调整害虫监测安排提供更详尽的依据。