

## 在病虫害控制中，监测土壤 ORP 值扮演重要角色

加州大学圣克鲁日分校的一组研究人员采用 Sensorex ORP 传感器开发了一种在草莓生产过程中不需要有毒化学物质的解决方案。在过去十年中，Sensorex ORP 传感器在一系列田间和盆栽实验中监测了氧化还原潜力，这是一个关键的土壤参数，调查了使用厌氧土壤灭虫（ASD）作为有害熏蒸剂的替代品。

### 保护高价值作物

加利福尼亚州生产了约 90% 的在美国种植的草莓。目前，使用的生产方法最主要是需要有害的熏蒸剂，可以对土壤进行灭菌。ASD 是一种天然和生物的替代物，可以减少或消除土壤熏蒸的使用。

ASD 提供非化学方法来控制害虫，如土壤植物病原体，植物寄生线虫和专业作物系统中的杂草。在 ASD 中，将易分解的土壤修改物掺入土壤中，然后用塑料（聚乙烯），覆盖物和灌溉物覆盖。随着土壤修复分解，它们产生对土壤有害生物有毒的副产物如有机酸和其他挥发性化合物。ASD 治疗也可以促进有益的生物防治微生物的生长。

### 土壤监测

量化 ORP 对于监测土壤的厌氧条件至关重要。Carol Shennan 博士，研究员 Joji Muramoto 博士和 UC Santa Cruz 的团队使用 Sensorex ORP 传感器进行测量。这些传感器用于实验室实验和草莓生长的大规模现场试验。传感器埋在土壤中，数据传输回中央数据记录器。

Sensorex ORP 传感器在 +/- 2000mV（或 ORP 表范围）的范围内提供可靠，准确的测量。传感器采用耐久耐化学腐蚀的体系，可承受高达 80° C 的温度以及最高 50 psig 的压力。凹槽设计可保护测量表面的使用寿命长。一系列附加选项可用于根据应用需求定制传感器。

UC Santa Cruz 团队进行的研究已经证明了 ASD 作为土壤熏蒸的可行替代品的功效。研究正在进一步优化草莓和其他高价值作物生产系统的过程。使用 Sensorex 传感器继续监测土壤的 ORP 将是本研究的关键部分。

*美国 Sensorex 公司 1972 年成立，迄今已有 40 多个年头，到今天已经成为世界上最大的电化学电极生产商。其产品种类繁多，可以提供超过 2000 个不同型号的产品，产品线包括：PH 电极、ORP 电极、溶解氧电极、余氯电极和二氧化氯电极系列，为世界上多家著名仪器厂商配套 OEM 服务。每年 Sensorex 公司约有 250000 只电极产品，被贴上不同厂商标签服务于各行各业。*

主机采用德国 Sensortechnik Meinsberg 公司的便携式 PH/ORP/温度计，秉承德国坚固优良的品质，方便客户携带。

*德国 Sensortechnik Meinsberg 公司是德国著名的电化学分析仪器以及电化学电极生产商。它位于德国萨克森州 (Saxony)。在电化学仪器制造及电极加工方面有着 50 年的历史。其产品技术创新领先，工艺精湛，秉承德国坚固优良品质*

技术参数：

测量范围	pH 0 ... 14; -1999 ... 1999 mV; -70 ... 250 ° C
分辨率	0.01 pH; 1 mV; 0.1 ° C
温度补偿	自动补偿 Pt 100 或手动
显示	LCD, 2 x 4 digits; 12.4 / 7 mm
电源	9 V 电池 IEC 6 F22。TM 39-N: 适配器 230 V 交流
接口	TM 39-D: RS-232 接口 D 10
环境温度	0 ... 50 ° C
电极接口	pH/氧化还原: BNC 接口, 温度: Mini-DIN 接口
尺寸	142 x 71 x 26 mm
重量	大约 145 g

标准配置：

- 1、主机：TM39 一台（德国 Sensortechnik Meinsberg 生产）
- 2、PH 电极：SG200C（美国 Sensorex 公司生产）
- 3、ORP 电极：S500C-ORP（美国 Sensorex 公司生产）
- 4、PH 电极标准品：PH4.0 和 PH7.0（各一包，可配置成 100ml 标准溶液）
- 5、ORP 电极标准品：255MV 一包（可配置成 100ml 标准溶液）

