



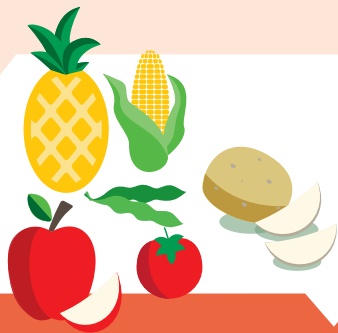
杀菌剂 | 防治和管理植物病害的重要工具

什么是杀菌剂？

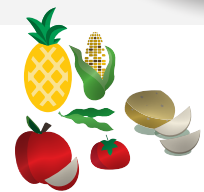
杀菌剂是一种能有效抑制真菌病原体生长或发育的化学物质。它是农民积极用于保护和维持作物健康、质量和产量的重要工具。

通过防治真菌引起的植物病害，农民每年可以省下

125亿吨粮食
——足以**养活6亿人!**¹



特定的真菌物种会对杀菌剂产生抗性。这不仅会降低杀菌剂的长期有效性，也会导致市场上的粮食供应减少。



杀菌剂抗性如何形成？

抗性是渐进累积而形成，主要是因为持续重复使用相同的杀菌剂，抗性真菌得以适应而存活下来并且不断繁殖传播。²

施用杀菌剂

易感真菌

抗性真菌



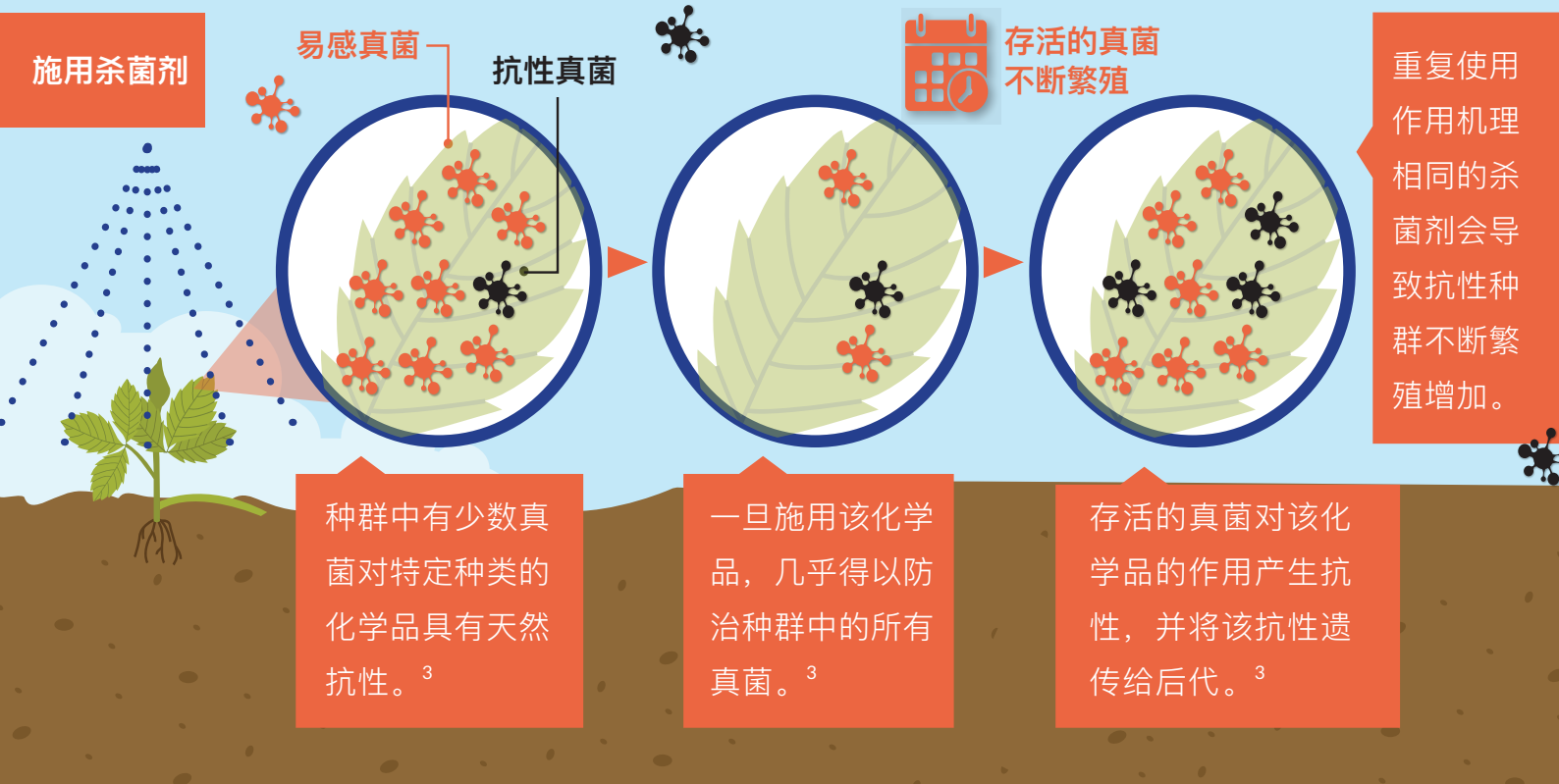
存活的真菌
不断繁殖

重复使用作用机理相同的杀菌剂会导致抗性种群不断繁殖增加。

种群中有少数真菌对特定种类的化学品具有天然抗性。³

一旦施用该化学品，几乎得以防治种群中的所有真菌。³

存活的真菌对该化学品的作用产生抗性，并将该抗性遗传给后代。³





管理杀菌剂抗性

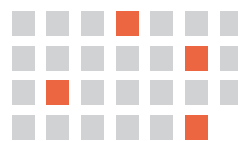
植物科学行业与农民、顾问和学术界合作鉴定抗性问题，并提供指导和工具以协助农民管理农田的抗性问题。

问与答

问：杀菌剂抗性是否会提高作物保护产品的使用？

答：不会。其实不建议以增加使用作物保护产品的方式作为抗性管理策略。农民可以采取多样性策略组合积极管理抗性问题，其中包括避免重复使用同一种或同一作用机理的杀菌剂；选择适当互配的杀菌剂混合施用或交替使用；限制施药次数及调整施药时机；以及结合非化学防治法。²

施药时机



问：杀菌剂混合液是否有助于延缓抗性？

答：是的。杀菌剂混合液，就是将两种以上不同作用机理的杀菌剂混合在同一个喷雾器，并当成单一混合液施用。混合用药可以延缓抗性的形成和发展。² 农药产品标签上的代码系统有助于我们轻松识别哪些化学药品具有相同的作用机理，以指导我们实施抗性管理策略。



资料来源

¹ imperial.ac.uk

² frac.info

³ extension.psu.edu



杀菌剂抗性行动委员会 (FRAC) 为国际植保协会 (CropLife International) 旗下的一个专家小组，致力延长杀菌剂的有效性，并在发生抗性问题时降低作物损失。欲知更多详情，请浏览：www.frac.info