

低温影响——植物耐受性、损害及限制伤害的潜在可能

Автор(и): проф. Андон Василев, от Аграрния университет в Пловдив; проф. д-р Малгожата Берова, Аграрния университет в Пловдив

Дата: 18.05.2015 Брой: 5/2015



植物属于无法有效调控自身体温的生物，其内部温度在很大程度上取决于环境温度。15至30°C之间的温度最有利于生长发育，但由于生长季节的温度波动，植物常会遭遇偏低或偏高温度的影响。植物对低温的耐受性取决于温度胁迫的严重程度及其持续时间。在极端冲击下，植物无法启动保护机制而死亡；而在温度逐渐下降时，它们能通过多种机制进行适应性调整。

阐明低温导致植物受损的诱因以及提升其耐受性的可能途径，多年来一直是科学界关注的研究课题。关于零下低温影响的研究已有超过两百年的历史。塞内比耶（1800年）认为低温会导致植物体内结冰，并推断冰晶会破坏输导系统的导管和细胞壁。这一观点很快被赫珀特（1830年）推翻，他在显微镜下观察被低温冻死的植物时并未发现所述损伤。彼时便已明确：致死原因并非冰的机械作

用，而是低温本身。众所周知，许多作物的种子能承受极低温度，其中不少甚至可在-196°C的液氮中长期保存。

植物对低温的耐受性是由基因决定的性状，但其实现机制在很大程度上受环境条件和所采用的农业实践影响。本文简要阐述了当代关于低温及其伴随逆境对植物造成生理损伤的观点、植物的耐受机制，以及通过使用生长调节剂、叶面肥、植保产品等手段保护农作物的若干可能途径。