

植物生长发育的调节 经典例题 03

回答下列有关植物生长与激素调节的问题：

- 由植物向光弯曲实验发现的吲哚乙酸的基本特征是\_\_\_\_\_ (多选)。
  - 促进细胞伸长
  - 体内含量丰富
  - 对各器官灵敏度相似
  - 可长距离转运
- 近年来研究表明，赤霉素能促进某些植物体内的 DEL 蛋白的降解，DEL 阻止 SPL 蛋白发挥作用，SPL 直接激活 SOC 编码基因的转录，而 SOC 蛋白的存在是植物开花的先决条件。据此，可判断下列表述错误的是\_\_\_\_\_。
  - 赤霉素有利于开花
  - 赤霉素有利于 SPL 蛋白发挥作用
  - DEL 是开花的激活因子
  - DEL 间接抑制 SOC 编码基因的转录

开花是多年生植物由营养生长转向生殖生长的重要标志，受日照长度、低温诱导、植物年龄等因素的共同调节。蛋白因子 FLC 借助温度抑制开花，而小 RNA 分子 miR156 则通过年龄途径间接影响多年生草本植物弯曲碎米荠的开花时间。

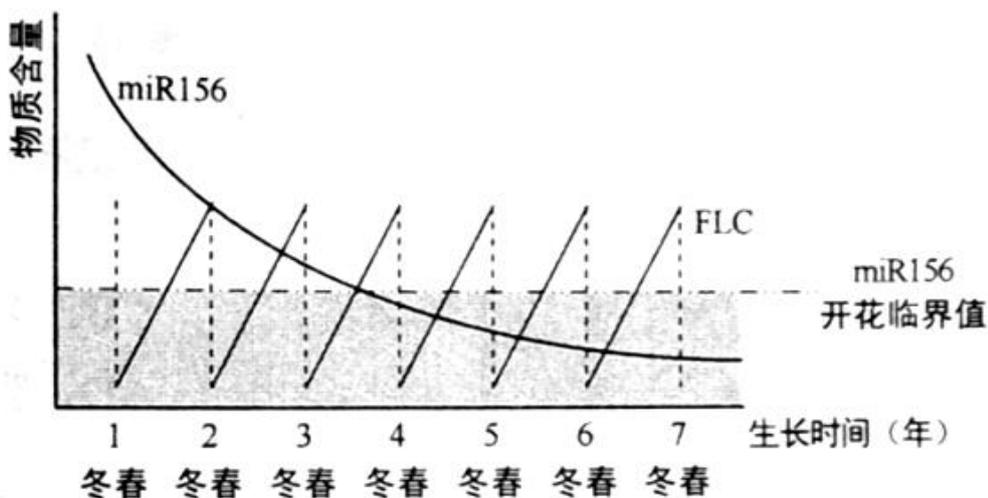


图 13

- 弯曲碎米荠体内 FLC 的含量变化如图 13 所示，实验表明，只有当 FLC 的含量达到最低值时方能解除对开花的抑制效应；并且，幼年的弯曲碎米荠即便经历低温诱导也不会开花，只有当植株内 miR156 含量低于图 13 所示的开花临界值时，弯曲碎米荠才具备开花的潜能，若一株弯曲碎米荠长到第 7 个夏季，此时该植物总共开花了\_\_\_\_\_次，写出分析过程：\_\_\_\_\_。
- 依据上述原理，如要将经济作物的营养生长期缩短，可行的操作是\_\_\_\_\_。