

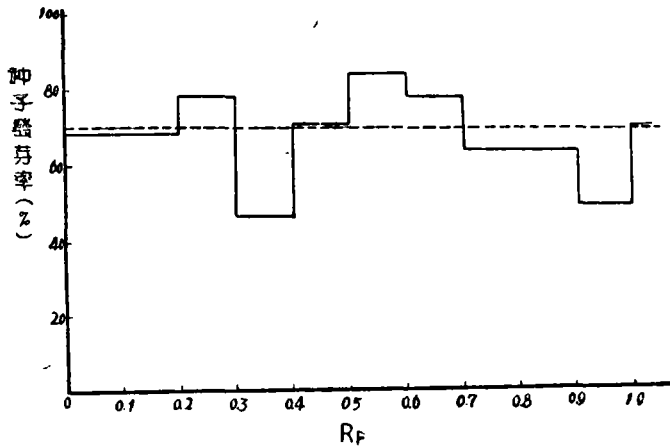


图 3 照光后的水浮莲种子乙醚提取液在“异丁醇-氨”溶液中展层后对莠苣种子萌发的作用

纸谱分析的结果指出：在未照光的水浮莲种子中所含有的抑制莠苣种子发芽的物质至少包括两大类，这两大类的物质均可被乙醚所提取，但水却主要是提取第二类的物质。当水浮莲种子照光后，抑制发芽的物质大大减少甚至消失，并且还发现促进发芽的物质。由此可见，水浮莲种子的感光性休眠与抑制物质的存在有关。

参考文献

- [1] 傅家瑞, 1961. 水浮莲(大藻)种子休眠特性及其贮藏和萌发条件的研究. 中大学报, 1961(2): 53-67.

黄麻光周期诱导的一些特性

傅家瑞 鄒韵霞

(生物系)

黄麻早播出现早花现象，主要是由于日照长度较短所引起。黄麻品种新长一号对日照长度的反应很敏感，它的光照阶段开始得既早，而且通过得又快，在出苗后 9 天给予 6—12 天的 10 小时短日照便可引起早花^[1]。

在短日照中的成长植株，经过 4—5 天生长锥便开始分化，14—17 天现蕾。花芽分化的整个过程可以分为五级：第一级是花芽原基突起，第二级是萼片形成期，第三级是雌雄蕊突起，第四级是花药与子房形成期，第五级是花丝与子房伸长期。经过分化过程的五级后，植株便进入现蕾期，亦可以叫做分化的第六级。本试验是以花芽分化的级数来作为诱导效应在数量上比较的指标。

当光周期诱导为 8 小时光照, 16 小时黑暗的时候, 25—30 天苗龄或较大的植株,

經過两天的誘導便开始花芽的分化, 随着苗齡的增加, 分化的級数也增加(图1—曲綫1)。如果植株能够获得5天的誘導, 不但分化的級数增加, 而且15天苗齡的植株也可以进行花芽的分化(图1—曲綫2)。从試驗結果中可以得出如下概念: 如果光周期誘導次数处于最低限时, 增加誘導次数有促进花芽分化与现蕾的效应。在誘導处理前延长植株的生育期也同样有促进的效应。

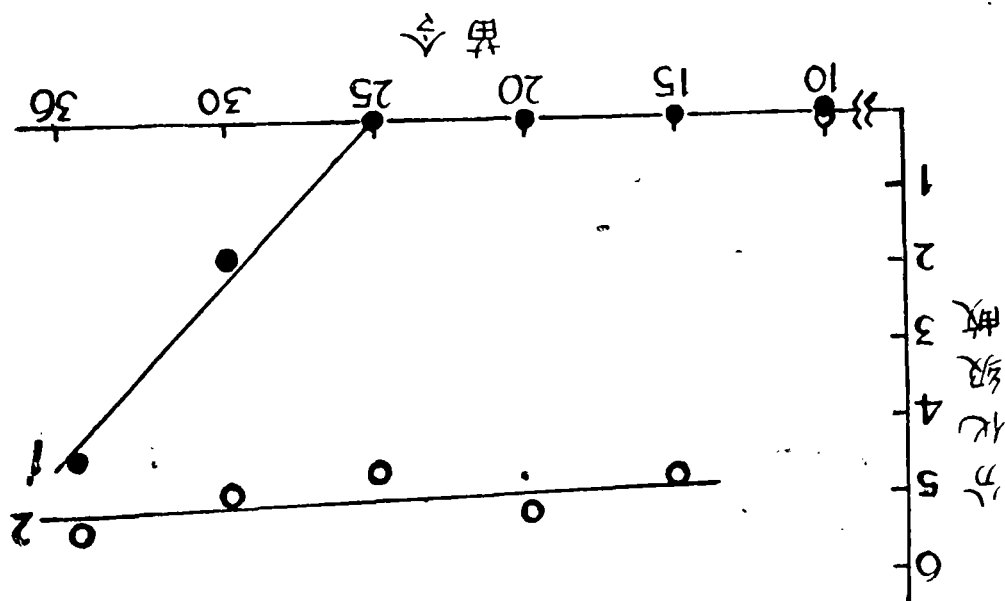


图1 不同苗齡植株經過不同誘導次数后花芽分化状态
(1:誘導2次, 2:誘導5次者)

根据多次重复的試驗結果, 可以认为誘導2天是新长一号的低限次数, 而誘導5天对于已达一定苗齡(10—15天以上)的植株是足量次数。

在誘導暗期开始后6小时分別給予不同延續期的閃光处理(300勒克司的紅光), 試驗結果指出: 10秒鐘閃光已經达到延迟分化的最大程度, 繼續延長閃光時間至2分钟, 抑制效应基本上相同(图2)。

在整个的誘導暗期中, 分別在不同的時間給予閃光处理, 发现延迟花芽分化的最大效应是在暗期开始后6—10小时。在誘導暗期两天以及閃光(300勒克司的紅光)10分钟的实验条件下, 当对照植株(无閃光处理)花芽分化达到3.6級时, 在暗期开始后6—10小时給予閃光的植株, 花芽仍未开始分化, 即仍为0級。至于在暗期开始后的其他時間給予閃光的植株, 花芽有不同程度的分化, 但均較对照植株为迟。暗期中的閃光破坏了誘導过程中的某一重要的代謝反应, 其中以暗期开始后6—10小时的閃光所起的破坏作用最大。

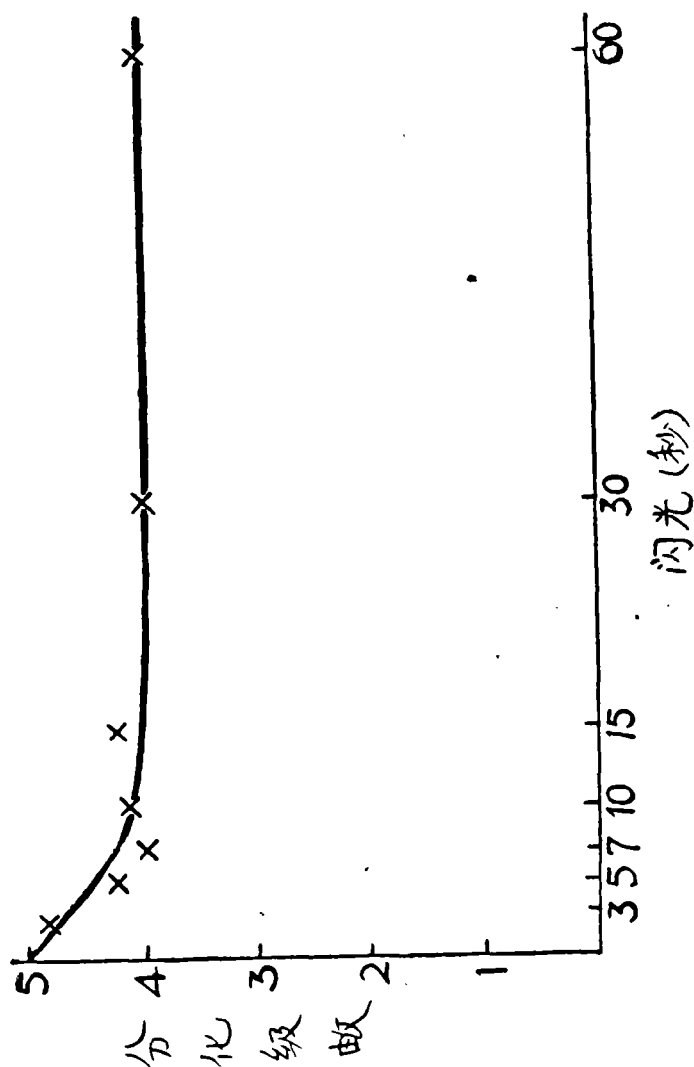


图2 在诱导暗期开始后6小时不同延长期闪光的抑制效应
(诱导次数3, 闪光3000勒克司红光)

在诱导暗期之前施用生长调节物质也会抑制光周期诱导。用 $2 \times 10^{-3} \text{M}$ DNP及 $4 \times 10^{-3} \text{M}$ Co^{++} 溶液浸渍叶片及茎顶部15—30秒(浸后即用水充分洗涤), 均在不同程度上延迟花芽的分化, 用 $6 \times 10^{-3} \text{M}$ 的IAA及NAA溶液浸渍5分钟, 所产生的

抑制效应較為显著(图3)。2,4-D在引起植株发生药害的浓度下,也有抑制花芽分化的作用,因此2,4-D的作用只是通过抑制生长而間接影响发育的。DNP、 Co^{++} 、NAA及IAA在抑制花芽分化的同时不影响或很少影响植株的生势,因此可以认为这些药剂的作用是与开花相联系的代謝过程有关。

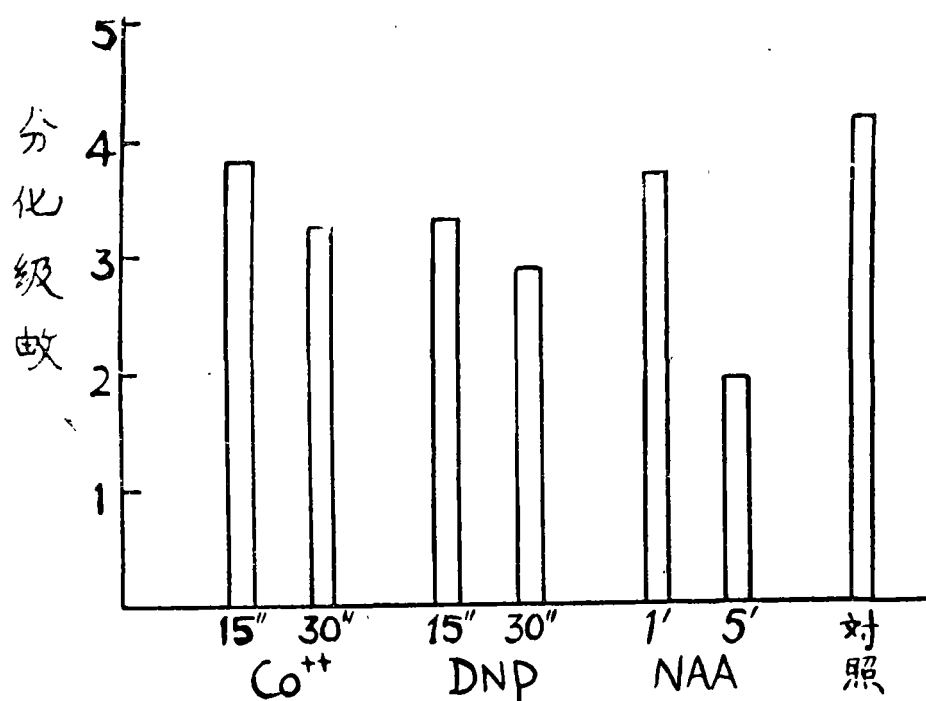


图3 在誘導暗期前施用生长調节物质对花芽分化的影响

[Co^{++} $4 \times 10^{-3}\text{M}$, DNP $2 \times 10^{-3}\text{M}$,
NAA $6 \times 10^{-3}\text{M}$]

参考文献

- [1] 于志忱、傅家瑞、何国樑、陈小彭, 1961. 黄麻早花的研究, 中大学报. 1961(1): 37-52.

青蛙骨骼肌的紧张性神經肌肉标本制作的新方法

黄溢明

(生物系)

骨骼肌紧张在人和动物的活动机能中, 特别是在保持躯体的姿势方面, 起着重要的作用。但是, 人們对骨骼肌紧张机制的了解得还很不够。造成这种状况的原因