

~ 1.71± 0.08,从变化趋势看生理分化期最低,1992年1993年花萼期多为上升,1994年花瓣期为上升趋势,雌蕊期略有下降。叶芽:变化幅度为1.37± 0.14~ 1.86± 0.34,与花芽分化前三期有相似规律,生理分化期为最低,花萼期为较高,后期略有下降。花叶:变化幅度为1.39± 0.19~ 1.90± 0.36,生理分化期及花萼期较低,分化初期略高,其它时期不够稳定。

从上述变化规律可看出:第一,芽的叶变化在花芽分化前期低后期高,生理分化期低多为消耗,花萼或花瓣期高多为积累。第二在花芽分化中期即花器官形成期,花芽比叶芽的变化幅度较大,但花芽值多低于叶芽。第三花芽比叶芽在花萼期有较高的积累,而花叶在花萼期下降为消耗。DNA在花萼期花芽高于花叶,略高于叶芽。

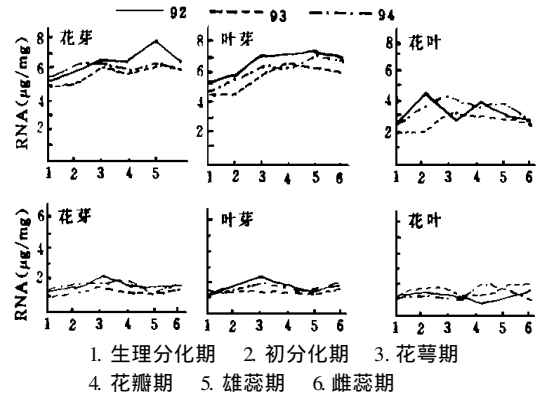
综上所述:首先在花芽分化期从芽、叶RNA值变化幅度看,都高于DNA,花芽高3.8~ 3.2倍,叶芽高2.8~ 2.9倍,花叶高1.4~ 1.2倍。而且RNA的变化比DNA起伏大。其次无论花芽和叶芽的RNA和DNA在花芽分化前期即生理分化期、分化初期、花萼期的变化基本相似,大都为逐渐上升趋势,分化后期随着花器官的形成,RNA和DNA变化曲线虽有高有低,即有积累和消耗,但从总的趋势看RNA仍保持较高水平,而DNA则保持较低不平。再就是花芽生理分化期,芽、叶值的变化有所不同,即RNA花芽值高于叶芽和花叶值,但DNA花芽值低于叶芽和花叶值。RNA/DNA值花芽高于叶芽和花叶分别为4.76± 0.08,3.83± 0.49,2.42± 0.30

3 讨论

花芽是形成果实产量的基础,关于花芽形成的原因,曾引起不少人的重视,有人认为,花的诱导是通过激素平衡产生的^[2]。有的人则认为花芽分化与芽体内组胺及RNA和DNA的水平有密切关系^[3]。Keasler等(1959)研究油橄榄的成花结果表明,高含量的RNA稍低含量的DNA及高RNA/DNA值有利于成花^[4]。周学明对国光苹果花芽的定性分析也证实DNA和RNA的含量在苹果花芽分化前后有明显的变化,发现无果短枝在花芽分化前有一RNA积累,到花芽形态分化时DNA达最高峰,而有果短枝RNA/DNA水平一直处于稳定或低水平状态^[5]。从我们的研究结果看出,与上述报道有相似之处。国光苹果在花芽分化过程中,芽、叶RNA值的变化幅度明显高于DNA在花芽分化的前期,即从生理分化到花原基形成的芽的转变时期,花芽的RNA值明显高于叶芽和花叶值,而DNA花芽值低于叶芽和花叶值,处于较低水平,RNA/DNA值花芽高于叶芽和花叶。分别为4.76± 0.08,3.83± 0.49,2.42± 0.30

本研究结果表明,在花芽诱导过程中,不仅需要较多的RNA和较少的DNA,而且还需要较叶芽高得

多的RNA/DNA值。



国光苹果花芽分化期核酸动态变化图

参考文献

1. 李丽, 张艳茹, 常立民. 1997. '红富士' 苹果花芽形态与分化观察.《北方园艺》第3期.
2. Luckwill L. c. 1980. Scientific Horticulture. 31: 60-68.
3. Bubun (1978-1979) 植物激素与果树花芽分化,《植物生理学通讯》(4): 1-6.
4. 中川昌一(曾骥等译). 1982, 果树园艺原论.《农业出版社》第73页.
5. 周学明, 马候普, 王凤珍. 1998. 苹果花芽分化过程中DNA和RNA变化初步研究. (邮编 066600)

银杏人工授粉技术

银杏为雌雄异株的树种,单株孤立生长无法完成授精而不结果实。只要通过人工授粉的办法,就能使其结出丰硕的果实。常用的方法有:

1. 挂雄花枝法 当雄花花序由青转淡黄时,将雄花枝采下,剪成25~ 30厘米长的枝段,然后2~ 3枝交叉用细绳扎成一束,挂在雌树冠的上层。为延长花粉的生命力,也可将含苞待放的雄花枝,插在装有水溶液(加少许尿素)的瓶中,连瓶挂在雌株树冠上层。该方法简单易行。

2. 喷花粉溶液法 将采集的花粉过筛后,按每1克花粉加水2500克,用高压喷雾器均匀喷到雌树上。喷雾应选择晴朗、无风或微风天气,时间以上午10时至下午4时为好。

3. 花粉袋法 将过筛的花粉装入纱布袋内,挂在竹杆顶端,选择微风天气,站在上风头将袋举到雌树冠上轻轻拍打竹杆,使花粉徐徐震落。也可以将花粉袋直接挂在雌株上,由风自然吹散花粉。

(江苏省东海县岗埠农场林果站 李德勇 江涛 222344)