

# 日本果树栽培现状与课题研究

刘业才 译

(大庆市石油管理局)

## 一、果树农业面临的形势

果树农业作为占农业总产值 9% (9, 800 亿日元, 1991 年) 的主要作物, 既为国民提供优质安全的水果, 保证丰富的食品, 又有效地利用了坡地多的国土, 对振兴以半山区为中心的区域农业作出了很大贡献。

然而, 近来果树农业所面临的诸形势未必可以乐观。国际上, 1992 年 4 月, 包括柑桔在内的所有水果及其加工品的进口自由化, 大量国产水果与国外水果处于激烈的竞争之中。例如, 1980 年与 1991 年水果消费量相比, 分别为 764 万吨和 735 万吨, 没什么变化, 但在此期间, 自给率却从 81% 下降到 60%。

在国内, 果树农业劳动力下降, 从业人员老龄化和妇女化或后继乏人。消费需求多样化、高级化, 水果消费市场停滞, 由气候引起的产量、品质波动等等, 存在着许多应紧急采取对策的问题。此外, 果树农业从业人员中, 60 岁以上所占比例 1990 年为 30%, 进到了老龄化, 只有 11% 的农户 (纯果农) 后继有人, 可看出在部分产地放弃管理的果园有增加的倾向。

对这些问题, 为了发展劳动强度大的果树农业, 基本对策是: 对于适销对路的国产水果或水果性蔬菜 (甜瓜、草莓等), 要生产出很有竞争力的水果须提高其品质, 依靠节约化肥, 农药等生产资料来提高农户收益, 加强土地经营, 降低成本; 缩短劳动时间, 分散劳动高峰, 以消除影响扩大经营规模, 省力化的对策等等。

尤其依靠省力化, 缩短劳动时间和作业轻松化来保证减轻老年妇女果农的负担, 保证有新果农加入和后继有人是当务之急, 并且还是以投入剩余劳动时间, 扩大经营规模及随之降低生产成本为前提条件。

社会上正在缩短劳动时间, 一般每周休两天, 由于实现了与当地其他产业同等的劳动时间、劳动强度, 所以生产者有种果树的积极性, 使之初步确立了有吸引

力的果树农业。

## 二、推进果树农业省力化中存在的问题

在上述那种情况下, 1992 年 6 月农林水产省把与新的社会形势相适应的“新食品·农业·农村政策” (新政策) 综合在一起, 接着于次年还制定公布了果树农业的经营展望, 其中依据目标 (劳动时间和终生收入水平不比当地其他产业逊色) 标示出来的试算结果, 苹果、柑桔业的经营规模为 4 公顷, 主要果农的劳动时间分别定为 1900 小时/年和 1800 小时/年。要实现这些与现状比较, 需要把现行的每 1000m<sup>2</sup> 的劳动时间削减到 5~8 成。

对此, 日本在推行果树农业省力化、实现扩大经营规模和降低成本方面, 有几个不利因素。

1. 坡地果园多: 首先是果园的立地条件, 以柑桔产地为中心的果园多为坡地, 大型机械作业困难, 温州蜜柑果园, 坡度 15° 以上的面积比率达 46%, 整地慢, 阻碍机械化。还因果实成熟期正值梅雨和秋季连雨天, 既降低水果品质又使病虫害发生增多, 所以要求覆地膜等控制水分, 增加防治病虫害次数、挂袋, 这些集约化作业管理, 必须设置防风障、防风棚, 预防台风袭来。要克服这些制约日本果树农业的地形上的、气象上的条件才能加快省力化。

2. 小规模果园多: 第二个问题在于各农户经营规模小, 要想取得与其他产业同等的收益, 在栽培方法上, 不得不依赖于把重点放在集约化设施栽培和优质栽培上。有关这方面的现状是, 按果园土地的利用权设立的面积率、所有权转移比率来考察园地的流动化状况, 分别为 1.7% 和 0.1% (1992 年), 明显比稻田和普通旱田小, 经营规模扩大不太快。在这样的小规模果园, 难以期待采用机械来产生很大的省力化效果。

3. 依靠集约性手工作业: 以收获多年生木本作物

的果实为目的的果树栽培中,整枝、修剪、新梢管理等树体管理,疏花疏果、挂袋、人工授粉等的结实管理,收获、调整、选果等的收获后管理,在很大程度上依赖于要求熟练的集约性手工作业,劳动高峰集中,都影响扩大经营面积。

4. 过分强调生产优质水果的弊端:从消费,流通方面来看,一方面在消费需求高级化当中,消费者对口味的评价变得苛求,另一方面,产地之间的品质竞争激化,一部分果园进行极端的土壤水分管理,造成树势衰弱、产量下降、生产资料和劳动成本上升。毫无疑问,高品质生产是嗜口性强的水果产业的前提,不用说,今后努力提高品质是重要的,但过度要求高品质,消费者感觉价格较高,导致减少水果消费,即便在稳定生产和维持树体方面,对果树农业来说,不利的部分并不少。

通过对比的反省,由于尽管维持适度的品质标准,但价格合理,所以最近人们越来越想购买“舒畅水果”。提高品质与降低价格,片面强调就有违反的特性,消费者购买价格适宜的水果,所以必须保持高品质、推进省力化二者并行。

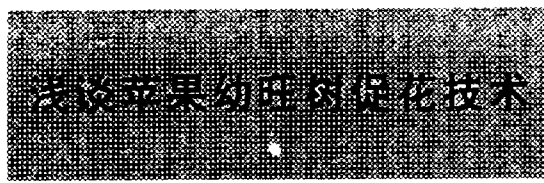
### 三、今后推进省力型果树农业的方向

在谋求果树农业省力化技术的开发引进方面,重要的是省力化范围涉及多方面,超出了以往的承担领域,需要这些不同领域之间的通力协作。

讲到研究开发,首先是果树育种、栽培、植保,要有机械开发、经营管理、平整土地等不同研究领域通力配合。在机械开发领域,在开发省力型的无人植保机械和多用途运输机械、作业机械等的同时,为了易于果园采用,要有农村道路修筑、果园建造等这些土木领域的配合;果树研究领域在实施矮化砧的选择、利用,省力型品种的培育,树形控制,生物防治等技术开发的同时,在经营管理领域要评价它们的省力化及经济效果,这样的有机配合,才可有效地推进省力化。

加上在公立场所进行技术配合、验证,由普及指导机构进行现场技术指导,向行政部门反映所采取的措施等也很重要,所以我们希望与以生产者为主的果树农业有关人员能协力集中进行。

农林水产省果树试验场,从今年起成为这些不同领域推进省力化交换信息、意见,进行联系调整的场所,并预定设立省力化研究联系会,今后,很多与果树有关的人员,将从各自的立场出发,承担协作,推进水果生产的省力化和作业轻松化,我们正期待着向21世纪的年青后继者们展现果树农业的魅力。(译自《农耕与园艺》,1994年第49卷第4号 校对徐华)



进入初果期的苹果树,往往由于修剪技术不当或过量施用氮肥等因素,常造成营养生长过于旺盛而不能适期结果。可采取以下几项技术措施促进花芽分化,达到预期结果的目的。

一、调节肥水促花。苹果树对氮、磷、钾的吸收比例在1:0.5:1左右。而幼旺树会过多地吸收氮肥,造成吸收比例失调。所以,秋施基肥时应多混施有机肥和磷钾肥,生长前期应当控制过量氮肥,生长后期应多施硫酸钾及草木灰为主的钾肥。另外,苹果幼旺树应减少灌水次数,一般只进行冬灌或春季灌溉,以解决水分过量新梢过旺的矛盾,同时,注意雨季及时排水,达到促花的目的。

二、调节修剪技术促花。随着苹果矮密化栽培的发展,在修剪技术上应改变过去只进行冬剪的做法,变冬剪为夏剪和秋剪。1. 夏剪促花。主要包括春季刻芽,夏季摘心、扭梢、撑枝、拉枝及环割等技术措施。对强旺枝、徒长枝进行春季刻芽,是促发短枝的有效措施。刻芽时间在3月中旬,其方法是在芽的上方2毫米处用小钢锯划至木质部为宜,过旺枝只留顶端5~7节不刻,其余全刻,两侧枝可只刻二分之一至三分之二,使其多发短枝,促进形成花芽。从5月下旬到6月中旬,待强旺枝长出5~6片大叶时进行摘心,促发短枝;新生枝条长出7~8片大叶时进行扭梢,也可促成花芽。如果长势强旺的枝条有一定空间,可于7、8月份进行撑枝和拉枝,基角保持在80°左右,使它促发短枝占有这个空间。如果整株生长强旺,夏剪时除了疏除几个影响面大的枝外,可于5月、6月和7月的中、下旬对主干进行2~3次环割,也可一次环割两周,两周间距以5厘米为宜,深达木质部;对个别很强的主枝也可单独环割,以促进花芽的形成。2. 秋剪促花。苹果幼旺树秋剪对形成二次枝成花有明显效果,是增加早期产量的有效措施。秋剪一般在8月上旬(即秋梢旺长期)进行。剪截部位,粗壮枝在春秋梢盲节以上2厘米处,红富士类品种可对旺枝进行短截,迫使旺长的新梢发出二次枝,提前停长,使二次枝顶芽向花芽方面转化,同时,又增加了级次,缓和了树势,对加快培养结果枝组,促进花芽分化有明显效果。

三、断根促花技术。可结合秋季土壤深翻,对幼旺树进行断根,以减弱根系生长势,提高地上部营养积累水平,使较多营养供给花芽分化。其方法是在秋施基肥时,沿树冠投影外围挖40~50厘米深的环状沟,沟宽不超过5厘米,切断部分2厘米粗的水平根,然后将肥土混匀填平,并灌足水。这种方法对5~6年生新红星和红富士类品种幼旺树成花率达70%以上。

四、施用生长调节剂促花。对苹果幼旺树可在秋季及早春施用15%的多效唑(PP333),按每平方米树冠投影面积0.5~1克,兑水后土施,或6~7月份喷布多效唑800~1000mg/L的溶液,或B<sub>9</sub>1000~15000mg/L加乙稀利400~500mg/L的混合溶液,都能有效地控制枝梢旺长,促进花芽分化。使其适期结果,达到早期丰产的目的。(山东省东平县林业局、李云联)