

果树栽培学总论

孙云蔚 编著

陕西人民出版社

果树栽培学总論

孙云蔚編著

*

陕西人民出版社出版（西安北大街109号）
西安市書刊出版业营业許可証出字第001号
西安新华印刷厂印刷 新华書店陝西分店发行

*

787×1092 $\frac{1}{25}$ ·18 $\frac{13}{25}$ 印张·插頁4·403,680字

一九五八年九月第一版

一九五八年九月第一次印刷

印数：1—2,000 定价：（9）二元三角

統一書号：16094·81

自 序

我国果树资源丰富，果树种类繁多，各地区都有优良的地方品种。新中国成立以来，在党和政府的重视和领导下，各地区的果树生产和果树科学研究工作发展极快。目前全国果产数量和果实外销数量逐年增加，它在农业生产中占有相当比重。特别在山区坡地发展果树生产，实行果树上山，对增加山区农民收入上更有重大意义。

这部书的编写目的：主要是供为农学院和农校的同学们在学习果树栽培学时，作为课外参考之用。同时又可供为各地果树科学工作者的参考之用。

在编写中，参考了苏联和其他国家的很多试验成果；参考了我国各农学院的果树栽培讲义和有关资料；参考了各省农业厅、各农业科学研究所和各地试验站的试验成绩和调查报告。在此向国内外各方面敬致感谢。在编写中，西北农学院领导和果树教研组全体同志对我帮助很多，有些同志供给资料和照片，有些同志代为抄写、绘图、校阅，在此一併致谢。

最后，由于编者的水平和时间关系，本书内容是极不成熟的，希望同志多加指导，以期再版时重加修正。

孙云蔚 1958年2月写于西北农学院

目 次

第一章 緒 論

- 一 我国果树栽培的历史…………… (1)
- 二 解放以后的果树栽培情况…………… (3)
- 三 果树栽培在国民经济中的意义…………… (9)
- 四 果实的营养意义…………… (11)
- 五 我們的任务和今后的方向…………… (13)

第二章 果树的分类和特性概述

- 第一节 果树的分类**…………… (22)
 - 一、由果实构造而分类…………… (22)
 - 二、由树性和形态而分类…………… (23)
 - 三、由生态方面而分类…………… (23)
 - 四、由植物分科而分类…………… (24)
- 第二节 我国果树种类和分布概况**…………… (26)
 - 一、我国果树种类…………… (26)
 - 二、我国各种果树分布概况…………… (34)
- 第三节 果树的一般生物学特性**…………… (52)
 - 一、果树的形态和大小…………… (52)
 - 二、果树根系的深度…………… (53)
 - 三、果树的寿命…………… (54)
 - 四、果树的結果年限 (結果年齡) …… (54)
 - 五、果树由其特性的不同对于風土条件的关系…………… (55)

第三章 果树的个体发育

- 第一节 果树依个体发育的分类**…………… (57)

一、实生苗及其特性	(58)
二、营养自根苗及其特性	(58)
三、嫁接苗及其特性	(59)
第二节 果树实生苗的发育与年龄关系	(59)
一、阶段上幼年时期	(60)
二、阶段上壮年时期	(62)
三、阶段上年老时期	(62)
第三节 控制实生苗个体发育的方法	(63)

第四章 发育阶段上成熟果树的 生长和发育的规律性

第一节 果树地上部分和根系的相互作用	(65)
第二节 果树地上部分和地下部分各器官的特性及其 与农业技术关系	(67)
一、干和枝(茎)	(67)
二、芽和叶	(74)
三、花和果实	(78)
四、根系	(85)
五、利用农业技术控制地上部和地下部	(90)
第三节 营养繁殖果树的生长时期和结果时期的特性 概述	(91)
一、营养系个体的性状变化和年龄关系	(91)
二、营养系个体在一生中的各个不同时期	(95)

第五章 果树在一年中的週期现象

第一节 营养期和休眠期的特性概述	(99)
一、营养期和休眠期的意义	(99)
二、营养期和休眠期的长短	(99)
三、果树的物候期	(101)
四、营养期和休眠期内性状的变化	(103)

五、营养期和实生苗发育时期的异同	(105)
六、控制营养期和休眠期的农业技术	(105)
第二节 果树的萌芽和开花	(107)
一、萌芽和开花物候期	(107)
二、果树的授粉和受精	(110)
第三节 营养生长	(128)
一、伸长生长(加长生长)	(128)
二、加粗生长	(136)
三、控制营养生长的农业技术	(137)
第四节 花芽分化	(137)
一、花芽分化的物候期	(137)
二、花芽分化期的探知方法	(141)
三、花芽分化的开始期	(143)
四、花芽分化的期间	(145)
五、花芽的发育	(147)
六、花芽形成的条件	(151)
七、控制花芽形成的农业技术	(156)
第五节 果实的发育和成熟	(156)
一、果实发育和成熟的物候期	(156)
二、果实的肥大及其週期	(157)
三、果实内部化学成分的变化	(161)
四、果实的发育成熟和农业技术	(165)
第六节 單性結果(單性結实)(單为結果)	(166)
一、單性結果的意义和价值	(166)
二、單性結果的現象和农业栽培技术	(166)
第七节 單性生殖	(167)
第八节 果树的不結果和落果	(168)
一、果树不結果的原因	(168)
二、防止不結果的农业技术措施	(171)
三、果树落果的原因	(171)
四、防止落果的农业技术措施	(176)
第九节 落叶和休眠	(179)

一、果树落叶的物候期·····	(179)
二、防止落叶过早或过晚的农业技术措施·····	(180)
三、自然休眠和被迫休眠·····	(180)
四、农业技术在准备果树越冬中的作用·····	(182)

第六章 果树对气候条件 和土壤条件的要求

第一节 果树与生态因素的关系·····	(183)
第二节 果树与光线(日照)的关系·····	(185)
一、果树所利用的光源·····	(185)
二、光照对果树的生长和结果的关系·····	(186)
三、光照对果实品质和着色的关系·····	(187)
第三节 果树与温度的关系·····	(189)
一、温度与果树分布的关系·····	(189)
二、温度对果树的生长和结果的关系·····	(191)
三、温度对于果实成熟期和品质的关系·····	(198)
第四节 果树与水分的关系·····	(199)
一、果树在生长期的各个不同时期中对水分的需要·····	(199)
二、降雨与果树栽培种类的关系·····	(201)
三、果树的耐水性和抗旱性·····	(202)
第五节 果树与风的关系·····	(202)
第六节 果树对土壤条件的要求·····	(206)
一、土壤物理性质与果树生长和结果的关系·····	(206)
二、土壤中养料状况和土壤反应对于果树生长 和结果的关系·····	(208)
三、土壤改良·····	(209)

第七章 果树苗圃

第一节 果树苗圃的任务和组成·····	(210)
一、果树苗圃的任务·····	(210)

	二、果树苗圃的組成·····	(212)
第二节	苗圃地点的选择、区划和輪作制度·····	(214)
	一、果树苗圃設置地点的选择·····	(214)
	二、苗圃地的区划·····	(214)
	三、果树苗圃的輪作制度·····	(215)
第三节	果树繁殖的方法及其生物学上的原理·····	(216)
	一、果树繁殖方法概述·····	(216)
	二、果树营养繁殖的生理基础·····	(217)
第四节	砧木的培育·····	(224)
	一、砧木的重要性和对砧木的要求·····	(225)
	二、各种果树的主要砧木·····	(226)
	三、砧木母本选择和种子处理·····	(230)
	四、砧木的播种·····	(237)
	五、疏苗、移植·····	(243)
	六、砧木的掘取、选择和分級·····	(245)
	七、用营养繁殖法培育砧木·····	(246)
第五节	嫁接苗的培育和初期整形·····	(251)
	一、定形区的任务·····	(251)
	二、栽植砧木·····	(252)
	三、嫁接·····	(253)
	四、嫁接苗的管理和初期整枝·····	(265)
第六节	苗木出圃·····	(274)
	一、苗木的掘取·····	(274)
	二、分級·····	(275)
	三、包裝·····	(279)
	四、苗木消毒·····	(280)
	五、冬季假植·····	(281)
	六、苗圃記录簿·····	(282)
	七、苗木檢疫·····	(282)

第 八 章 果 园 建 立

第一节	果园地点的选择·····	(284)
------------	---------------------	----------------

一、地势和地形	(284)
二、土壤(表土和心土)	(287)
三、附近水面的影响	(289)
四、地下水位	(289)
第二节 防护林的建立	(289)
一、防护林的作用	(289)
二、防护林树种的选择	(290)
三、防护林的营造	(291)
第三节 果树种类和品种的选定	(293)
一、果树种类、品种与栽植地的气候关系	(293)
二、果树种类、品种与栽培目的关系	(294)
第四节 授粉树的选择和配植形式	(294)
一、授粉树的必要	(294)
二、授粉树选择的条件	(295)
三、授粉树的配植形式	(295)
第五节 果园土地区划和土壤准备	(297)
一、果园土地区划	(297)
二、果园土壤准备	(298)
第六节 果苗定植	(302)
一、定植时对于果苗品质的选择	(302)
二、定植时期	(304)
三、定植距离	(305)
四、定植形式	(308)
五、定植方法	(311)
第七节 果树山区栽植(果树上山)	(313)
一、果树上山的重要性	(313)
二、果树山区栽培应注意的几个问题	(315)
三、果树山区栽培的水土保持方法	(320)

第九章 果树的整形和修剪

第一节 整形(整枝)	(327)
-------------------	-------

一、树冠形式·····	(328)
二、各种树形概述·····	(330)
第二节 修剪 ·····	(335)
一、修剪的时期和方法·····	(336)
二、修剪的各种技术措施和原则·····	(340)
三、冬季修剪对幼年果树生长和结果的影响·····	(343)
四、冬季修剪对成年果树生长和结果的影响·····	(347)
五、夏季修剪对果树生长和结果的影响·····	(349)
六、修剪与各种因素关系·····	(350)
七、成年果树修剪的大体原则和应注意的几点·····	(353)
八、老衰树的更新·····	(355)
九、关于果树修剪问题的小结·····	(356)

第十章 果园土壤管理

第一节 幼年果园的土壤管理 ·····	(358)
一、幼年果树行间的土地利用·····	(358)
二、幼树树干周围土壤的耕作和复盖·····	(362)
第二节 成年果园的土壤管理 ·····	(364)
一、成年果园土壤管理的大体原则·····	(364)
二、成年果园的土壤管理方法·····	(365)
第三节 施肥 ·····	(372)
一、施肥的重要性·····	(372)
二、肥料三要素(氮、磷、钾)对果树生长和结果的影响·····	(373)
三、施肥时期·····	(383)
四、施肥量·····	(384)
五、施肥方法·····	(393)
第四节 灌溉和排水 ·····	(395)
一、灌溉的重要性·····	(395)
二、灌溉时期和灌水量·····	(398)
三、灌溉方法·····	(400)
四、排水·····	(402)
第五节 根外追肥(叶面撒布) ·····	(403)
第六节 微量元素(微量要素) ·····	(404)
一、缺乏微量元素的原因·····	(404)

二、补救微量元素缺乏的方法·····	(405)
三、缺乏微量元素的病状表现和发病条件·····	(406)
四、缺乏微量元素的诊断方法·····	(409)

第十一章 果园一般管理

第一节 疏花和疏果： ·····	(410)
一、疏花和疏果的意义·····	(410)
二、疏果和叶片面积的关系·····	(412)
三、化学药剂疏花·····	(415)
四、人工疏果·····	(416)
第二节 防寒 ·····	(418)
一、冬季严寒和早春晚霜危害的严重性·····	(418)
二、冬季寒害的防除法·····	(420)
三、冻害后的治疗·····	(422)
四、早春晚霜的防除法·····	(423)
第三节 防日烧 ·····	(425)
第四节 果树的高接换种 ·····	(428)
第五节 伤口治疗和补洞 ·····	(429)
第六节 设立支柱或吊枝 ·····	(430)
第七节 刮树皮 ·····	(431)
第八节 防除自然灾害(风害和雹害) ·····	(431)
第九节 防鸟害和兽害 ·····	(432)
第十节 克服隔年结果 ·····	(432)
一、隔年结果的原因·····	(433)
二、克服隔年结果,获得年年丰产的农业技术措施·····	(434)
第十一节 病虫害防治 ·····	(444)
一、我国的主要病害和主要虫害·····	(445)
二、果树病虫害的防除法·····	(446)
三、果树病虫害防治用的主要药剂·····	(454)
第十二节 果实采收 ·····	(460)
一、果园产量的确定·····	(460)
二、采收成熟度和使用成熟度·····	(460)
三、果实的采收时期·····	(461)
四、采收技术·····	(463)

第一章 緒 論

一 我国果树栽培的歷史

偉大的祖国，南自南沙群島，北至黑龙江北境漠河附近的江面，从北緯4度30分至北緯53度30分之間，包括了热带、亞热带、温带、北温带、乃至寒带的气候。在这个广大的国土上，分布着各种各样的果树，仅台湾一省所有的热带和亞热带果树就有150种内外，全国所有果树种类总计多达数百种。其中在生产上的重要果树，例如桃、李、杏、梅、中国櫻桃、中国梨、沙果、海棠、山楂、枣、柿、栗、枇杷、楊梅、甜橙、柑、橘、龙眼、荔枝等等都是我国原产。

祖国果树栽培的历史是很久的，这些原产果树至少在3,000年以前劳动人民已把它作为经济植物，从事培育。原产于里海沿岸、小亞細亞、伊朗等地的果树，例如葡萄、胡桃、石榴等等，远在2,000年以前（汉武帝时代），就经由中亞細亞传入我国。其他原产于地中海沿岸、小亞細亞、伊朗一带的无花果、榲桲、巴旦杏、阿月渾子等等，也远在1,000年以前（唐代或唐以前）就输入我国。我们从古代的文獻中可以知道，大約在3,000—4,000年以前（夏代以前），如尚書禹貢篇中，已有关于果树的記載。自周秦以后，栽培漸盛，文獻中的記載也比較詳細，例如周代的尔雅、礼記、管子，汉代的史記、汉書，晋代的博物誌，梁代的神农本草經，明代的本草綱目，直到清代的植物名实图考和群芳譜等等著作中，都有关于果树栽培的敘述。

由于有悠久的历史，因而果树栽培技术至少在1,400多年以前劳动人民就有很多的创造和宝贵的經驗。我們看，远在1,400多年以前（后魏时代），賈思勰所著的一部农业技术文獻——“齐民要术”中，就可以知道当时劳动人民对于果树栽培已掌握了很多技术經驗，

例如果树的嫁接法，早春燻烟防霜法，枣树的“嫁枣”法（就是“环状剥皮”的原理），葡萄的棚架整枝法和埋土防寒法，种子的秋播法等，都有详细记载，这就反映了当时劳动人民的技术经验，这些经验中，有些直到现在还被我们所应用，而且有些很合乎科学原理。因此，我们必须重视这些宝贵的民族遗产，我们必须加以分析总结，在科学的基础上，再加以进一步的提高，发扬光大。在其他古代文献中，如明代的本草纲目、元代的农桑辑要、种树书等等，关于果树栽培技术也有详细记载。

从上面看来，我们就可知道，我们伟大的祖国是世界上果树种类最多的国家。也是果树栽培历史最久的国家。

由于几千年来劳动人民的栽培和自然环境的影响下，又形成了很多的优良品种，分布在全国各地（参阅附表），在这些优良品种中，有些品种是世界第一的，例如山东肥城的“佛桃”、莱阳的“慈梨”、乐陵的“空心枣”，河北定县的“鸭梨”、深县的“蜜桃”、昌平的“大磨盘柿”、宣化的“牛奶葡萄”、昌黎的“露仁胡桃”，河南灵宝的“灵枣”，甘肃临夏的“大接杏”、兰州的“冬果梨”、临潼的“紫桃”，新疆吐鲁番的“无核葡萄”，陕西郃县的“冬桃”（12月成熟）、扶风的“一岁胡桃”（隔年胡桃），（播种后第2—3年就结果）、渭南的“甜桃”、涇阳的“鸡心黄柿”，江苏震泽洞庭山的“白沙枇杷”，浙江嘉兴的“携李”，广东新会的“甜橙”、潮州的“椪柑”、增城的“荔枝”，广西容县、沙田的“沙田柚”，江西南丰的“南丰蜜橘”，福建福州的“红橘”、兴化的“龙眼”等等，都是我国几千年来劳动人民培育的成果，我们必须重视这些优良的地方品种，我们必须加以进一步的选择、培育，以期改进提高。

但是在过去3,000年的封建社会和近代100年来的半封建、半殖民地社会中，劳动人民是始终被反动的统治阶级所压迫，当时全国的土地都集中在少数统治阶级和地主们的手中，因而所有的很多果园都成为地主阶级的私有物，生产的果实主要是供给少数统治阶级和地主所享受。在封建时代有些果品成为贡品，就是专供封建帝王所享受的。另

一方面，反动統治階級只顧到自己的利益，从事压迫农民，只知道从农民中榨取血汗，剝削劳动的成果，而不重視提高生产，特別在国民党反动派統治时代尤为显著。因而当时农民的生活是貧困的，在果树栽培中，农民就无力購買肥料、葯剂、农具，就不得不形成了粗放栽培的趋势，以致当时有些地区病虫蔓延，产量減低，这都是国民党反动統治階級所造成的結果。在国民党反动派統治时代，由于帝国主义的经济侵略，每年有大量的鮮果和果实加工品輸入，使我国的果产事业受到严重的損害，当时輸入的果品，每年耗費了大量的人民财产，而專供少数人所享受。这里必須特別提出的，就是在八年抗战中，有些地区的果园被敌伪破坏，損失极为严重。由于上面种种原因，我国果树栽培事业，虽然有了几千年的栽培历史，但直到解放以前，始終沒有得到很好的发展。

二 解放以后的果树栽培情况

解放以后，由于中国共产党和人民政府的重視生产事业，重視科学研究，因而在各省重要果树产区，根据具体情况，作有計劃的发展，大力指导农民改进栽培技术，提倡选种繁殖、病虫防除等等，以期改进品質，提高單位面积产量。几年以来，各地人民政府在恢复和发展果树生产事业上，有极大的成就。最明显的例子，如东北苹果，解放前共有600多万株，大部都有腐爛病，枯死达三分之一，解放后由于东北人民政府的重視，大力防治，現在基本上已肃清病害。此外，如陕西的邠县为梨树主产区，农民均以梨树栽培为主要生产事业，然而在解放前几年，邠县梨树只开花，不結果，因而生产大大減低。解放后由于西北农业科学研究所重視这个問題，特別組織了邠县工作组，经过了几年的长期实地調查和研究，現在已解决了这个問題。其他如四川省柑橘重点产区的江津、綦江等县，在解放前由于柑蛆为害，損失严重，被害率达百分之七十以上，个别地区有全部被害的，但是解放以后，由于四川省人民政府的重視生产，对江津、綦江

等柑橘产区，成立了专门性的防治柑蛆委员会，积极指导防治工作，经过了三年的努力，现在柑蛆为害已基本消灭。1952年四川省各地柑橘，普遍丰收，全部总产量已超过战前水平。

人民政府重视栽培技术的改进以外，同时组织果农互助合作，成立国营果园，倡导集体产销。并且在国营贸易机构的领导下，改进果实的包装、分级、贮藏和运销等技术。同时又发放大量的果产贷款，帮助果农生产资金，因而各地果产已有显著的丰收，例如山东省人民政府为了发展山东果产，在1952年贷款10亿元(旧币)给农民购买药剂和农具，因而1952年全省果产大大增加。1952年全国各地果树普遍丰收，平均比1951年增产50%，最高的达250%。从1952年以后，全国各地果产，逐年增加。由于果实产量增加，以及交通运输的发达，新鲜果实运输各地，不仅满足了全国人民的需要，而且每年有大量果品输出国外，他在国家社会主义工业化中，有其一定的意义。在国民经济中起着重大作用。

解放以后，由于党和人民政府的重视生产事业和科学研究，因而果树科学的研究机构，也是积极发展。现在全国各重点果树产区，都有果树试验研究机关(果树试验站和果树指导站)。中国农业科学院已成立果树研究所，从事果树方面的各种试验研究。全国各农业科学研究所中，大都设有园艺系或园艺组。全国各农学院中，大都设有果树教研组。全国园艺科学工作者，在国家12年科学研究规划的指导下，把教学工作、科学研究工作和生产工作，密切联系起来成为一个统一体，大家为改进祖国的果树园艺事业而努力。自解放以来，在果树生产上和 research 上，也取得了不少的成就，例如华南农学院1950年在广东的潮州区，对蕉柑和雪柑进行株选工作，曾得到很多的优良母株，选出了早熟和晚熟的优良品系，成熟期先后相差可达5个月，他在柑橘生产上有其重大意义。其他如华中农学院对于柑橘的选种工作和柑橘的山区栽培工作，北京农业大学对于苹果山区栽培工作等等都有很多成就。又福建农学院创造了和平式柑橘选果机，对柑橘选果上有重大的意义。各地农业科学研究所对于各地果产资源调查，以及栽

培技术改进上，都取得了很多成就。

另一方面，由于农民自身的思想水平提高，热爱党，热爱社会主义，热爱人民政府，因而大大的发挥了生产积极性和创造性。自解放以来，各地出现了无数的劳动模范和生产能手，就是明显的例证。

他们在党和人民政府的领导下，掌握了一系列的栽培技术，例如做到充分施肥、合理修剪、注意防虫防病、适度灌溉等等一系列的管理工作，因而各地丰产记录很多，例如辽宁省金县三十里堡劳动模范高志隆，植苹果120株（28年生），三年来平均产量每株为133.5—150公斤（东北苹果平均产量每株约为50公斤），较一般产量高2—3倍。又如旅大市、第三国营农场（三十里堡）的苹果最高产量记录，单株达1,400公斤（大国光40年生），普通国光单株最高达1000公斤，红玉苹果达650公斤。又如辽宁熊岳城试验站苹果生产园植苹果1160株，1953年每株平均产量为165公斤，1954年每株平均产量达191公斤，不但丰产而且没有隔年结果现象。又如山东烟台幸福果树生产合作社的苹果丰产园，每亩产量达4,750多公斤，最近已超过5,000公斤。又大连第二十二果园，王顺同志的葡萄，每亩平均产量达2250多公斤。又浙江黄岩何申章，植柑橘0.66亩（36株），1951年产1500公斤，1952年产2,000公斤。又广东普宁劳模栽植的柑橘（蕉柑），每亩年产4000公斤（该县平均每亩年产量约为725公斤）。又如四川金堂劳模张声玉栽培柑橘十八株（28年生），最近三年的平均产量每株为110公斤。其中有一株在1950年产150公斤，1951年产150公斤，1952年产200公斤，不但丰产，而且没有隔年结果现象。广东柑橘亩产最高已超过5,000公斤。

以上都是说明了劳动模范和丰产能手，是由于能按照具体情况，掌握了一系列的综合性的合理技术，才达到了丰产目的。因此，我们必须重视这种丰产经验，必须总结丰产经验，在科学基础上加以分析提高，然后再推广于一般农民，普遍应用，这样就可把目前的单位产量提高3—4倍。

现在果树栽培，全国各地正在有计划、有重点的开展中，例如东北、华北和西北的苹果和葡萄栽培，华南的柑橘栽培，都正在积极改

进技术，大量发展中。

全国各省的果产重点地区，如山东的烟台、青岛、肥城、莱阳，河北的昌黎等等，人民政府都很重视，大力发展增加生产。1950年10月中央农业部召开的全国园艺座谈会的总结报告中，有一段：“有多少地区，有利于园艺工作，就在这些地区，发展园艺生产，特别在园艺重点区，人民生活主要依靠园艺生产，在这些地区，不能把园艺看作副业生产，人民重视，我们不重视，就要脱离群众”。在这里充分地说明了新中国的党和人民政府是十分重视生产事业的。

在1950年10月全国园艺座谈会中，已初步决定了果树生产的方针和任务，当时主要的有下面几点：

①果树生产工作在农业生产工作中所占的比重，要看该地区的果树生产情况而决定，在重点地区不能看作副业生产。

②在重点地区，目前（指1950年）以保护与恢复为主，在山区发展山区果树。

③发展生产合作果园，开展运销业务，供应广大人民需要并争取外销。

④技术改良以结合实际，解决群众中目前存在的迫切问题为主。

中央农业部在1951年8月召开的果品产销会议中，又决定了果品外销的规格和技术问题。

中央农业部在1953年：“关于1953年果树生产重点工作的通知”中，着重指出了下面几项：

①加强对严重病虫害的防治，贯彻防重于治的方针。

②总结群众增产经验，提高生产技术。

③开展选种运动，选择优良品系，繁殖推广。

④改进繁殖技术，繁殖优良苗木，保证品质优良。

⑤做好运销工作，改进采收、分级、包装、贮藏、运输等技术。

中央农业部在1954年关于“加强1954年果树生产工作意见”中，又着重指出了下面几项：

①促进互助合作运动的发展。