

果树科学研究年度简报

(1982)

山东省果树研究所

一九八三年一月

目 录

一九八二年果树科研工作总结.....	(1)
一、核桃、板栗及名产果树资源圃的建立与利用研究.....	(5)
二、我省枣树品种资源的调查和整理.....	(7)
三、核桃良种选育研究.....	(8)
四、板栗良种选育及利用研究.....	(10)
五、苹果良种选育的研究.....	(12)
六、核桃早期丰产栽培技术的研究.....	(14)
七、苹果优质高产稳产栽培技术的研究.....	(15)
八、苹果矮化密植栽培技术研究.....	(17)
九、梨幼树不同密度丰产技术研究.....	(19)
十、枣疯病传病昆虫研究 (Ⅱ).....	(21)
十一、苹果、梨贮藏技术的研究.....	(23)
十二、山楂早期丰产技术研究.....	(25)
十三、山丘地区果林牧综合增产技术的研究.....	(26)
十四、肥桃肥料试验.....	(27)
十五、苹果缺铁症的防治及铁素营养指标的探讨.....	(31)
十六、硅钙肥肥效试验.....	(33)

一九八二年果树科研工作总结

根据农业部、林业部、省科委、省农科院，泰安地区科委下达的果树科研任务，一九八二年我所共承担了果树资源，良种选育，栽培技术，病虫害防治，贮藏保鲜和山区开发等十三项课题，加本所管理的五项共十八项。经检查，除个别课题部分内容因特殊原因未完成预期计划外，绝大多数课题都较好地完成了原订计划，达到了预期的目的。并取得了“应用生长调节剂提高元帅系苹果质量技术”和“桃小食心虫性外激素应用研究”两项科研成果。同时，在化验分析，情报资料，技术推广和科研管理等方面做了大量工作，有力地促进了各项研究任务的完成。现将一年来科研工作情况简报如下：

一、果树资源的收集、保存和利用

板栗、核桃及名特产果树资源圃的建立及其利用研究，包括以下内容：

1、板栗、核桃资源圃的建立，（农业部合同项目）自1980年建圃以来，共收集保存果树资源58种，600余株，今年新引进19种，260株，部分品种已开花结果；核桃资源33种，补植2年生砧木苗560株，成活率95%。

2、元丰核桃采穗圃，（林业部合同项目）两年来整地建圃50亩，栽砧木1000余株，今年改接174株，1389头，嫁接成活率仅35%，主要原因是低温冻害，嫁接较晚，接穗芽已萌动，伤流重所致。

3、名特产果树资源圃，（省农委项目）在考察的基础上引种欧洲甜樱桃13种，61株，中国樱桃21种57株；杏圃已保存25种111株，今春又引进8种66株，秋季芽接87株，引进接芽苗19种284株；桃圃已保存22个品种，有的已开花结果，品质良好，开始繁殖利用，引进希腊扁桃81株，54%已开花结果。

此外，今年完成了《山东樱桃》彩色照片的补拍和编写工作，有待刊印。

二、果树良种选育

近年来，我所选育和引进的苹果，板栗和核桃良种在生产上得到了广泛的推广应用，充分显示出结果早、产量高、品质优良的特点，深受群众欢迎。

1、苹果良种选育的研究（农业部项目）

鉴定推广的短枝型新品种“玫瑰红”，今年为定植后第五年，平均亩产3400斤，且着色早，色泽鲜艳，管理方便，经济效益高，得到较高评价。对区试品种的秀水，印度短枝，金帅短枝等的发枝结果习性，授粉组合，生态适应性，果实着色、糖酸含量等理化指标进行了调查测试，积累了资料。

今春在本所四果新建品种比较试验园10亩，定植玫瑰红、烟红、五龙涧短枝红星等24个新品种1300余株，成活率95%，生长良好。播栽杂种苗3018株，成活959株。按计

划作了8个组合的杂交授粉，收杂交种子4000多粒。

新引进艳红、超红、津轻等四个新品种，高接后成活良好。

2、板栗良种选育及利用研究（林业部项目）

杂交育种工作：今年共做6个组合，收杂交种子295粒，继续观察了杂交18号、35号和初选的六个杂交优株的生长结果习性。除1—32号外，都表现刺稀、皮薄、结果早、出实率高等特点，2—109号优株，四年生株产1.5斤，2—132号出实率高达70%。杂交18号，35号在二年生砧木上接后第二年株产1—2斤。

栗树良种比较试验园的建立，按计划在新泰东王庄建成以红光栗为对照，以杂18、杂35和郑城3号为供试品种的比较试验园六亩，每小区48株，重复四次，由于加强了综合管理，树体生长健壮，部分植株已开花结果。在省内进一步考察了红栗，红光栗和泰安薄壳等品种的产量，空棚率和授粉亲和力，省外考察因人力不足未能进行。

3、核桃良种选育研究（林业部项目）

继续观察了阿₉、阿₇、上₆、长₁等四个无性系开花结果情况。1976年高接的上₆今年单株结果466个，元丰单株结果196.27个，阿₇长₁丰产性不如元丰。调查了实生选种圃的71个单株结果情况，其中376号优株开雌花412朵，座果293个，座果率为71.12%；在国内外选择了10个点安排元丰核桃区域试验。在本所四果园新建良种株系保存圃8亩，定植实生苗546株，成活率88.6%。

另外，在简化核桃嫁接技术，缩短核桃选育周期方面做了些探索。秋季赴新疆考察了核桃资源。组织召开了全国核桃志编写会议，拟定了编写提纲。

三、果树栽培技术

果树栽培技术研究是我所重点项目，苹果、梨、山楂、板栗、核桃、枣等树种的高产栽培适宜密度，肥水管理、整形修剪等都进行了试验，多数取得明显的效果。

1、苹果优质高产稳产栽培技术研究（省科委合同项目）

应用生长调节剂提高元帅系苹果质量的技术，今年进行了多点中间试验，证明应用普洛马林（Pramalin）配合B₉和茶乙酸，对提高元帅系苹果质量和耐藏力有明显效果，已经专家鉴定，认为可以在外销苹果生产基地上推广应用，并经所学委会审议作科研成果上报。

果实发育规律研究观察到，不同品种在果实发育初期，横径的增长都大于纵径。喷普洛马林和B₉后反映有所不同。

胶南试验点证明，追施钾肥能提高果实含糖量，改善果实品质。洪沟试验点由于意外原因中途报废。

2、苹果矮化密植栽培技术研究（省农科院项目）

今年对乔砧不同栽植密度试验和短枝型丰产园加强了肥水、修剪和病虫害防治等管理措施，结果看出，密度越大，光照条件越差，座果率越低；干旱不仅影响产量，而且影响质量；国光由于较难形成花芽，在相同密度条件下，产量不如金帅高。如高密度的金帅园定植后第三年亩产5400斤以上，而高密度的国光园最高亩产只有2439.7斤，且大小年严重。乔砧玫瑰红比新红星结果早，产量高，果形整齐。砧作中间砧的玫瑰红等短枝

型品种，由于枝叶量太少，对空间利用率太低，不如乔砧短枝型产量高。

3、梨幼树不同密度丰产技术研究（省农科院项目）

七年来的试验结果看出，不同密度，不同品种的梨幼树，三年见果，四年后相继进入丰产阶段。晚三吉梨适于较高密度栽植，以发挥群体优势获得早期丰产， $1 \times 1 \times 2$ 米的栽植密度，四年平均亩产6164.9斤；鸭梨栽植密度不宜大于 2×3 米，香水梨介于鸭梨和晚三吉之间，在 1×2 米的密度下亩产可达5029.7斤，但连续两年高产后产量普遍下降。同时对不同密度的梨幼树的干周、枝量、枝类、叶面积系数与产量的关系、不同负载量和不同品种的物候期进行了观察记载和相关性分析研究。

4、山楂早期丰产技术研究（泰安地科委项目）

对二年生试验树加强了肥水、修剪等综合管理，株施基肥100斤，追施复合肥二次，结合喷药叶面喷肥多次，夏季进行了拉枝开张角度，目前树体生长良好，个别单株已开花结果。为了促使多发分枝，果枝，对发育枝进行了短截，摘心，主干进行了环剥。另外，到烟台、临沂、潍坊等产区调查了山楂密植丰产经验和残根育苗、贮藏保鲜等技术。

5、核桃早期丰产栽培技术研究（林业部项目）

为探讨核桃丰产栽培技术，自1980年起将邹县草寺大队的元丰和上。核桃采穗圃，加强管理后改为丰产园，在今年特大干旱的情况下，1.47亩上。核桃结果16116个，亩产289.09斤，0.74亩元丰亩产119.44斤。根据计划要求，1980年在泰安埠阳庄大队建4.6亩幼树丰产园，去冬62.7—85.7%的枝条发生抽干，对今后的产量将有较大影响。今春又在埠阳庄新建幼树丰产园20亩，三种密度共栽元丰942株，阿7216株。另在崂山，即墨等县安排了不同砧木的试验点。

6、我省枣树资源的调查整理（省农科院项目）

通过整理省果树资源调查队的原始记录，编写了《我省枣树品种名录备考》，调查了金丝小枣经济栽培适宜的土壤范围，在粘壤土，壤土和沙壤土上生长良好，在粘土、重粘土上根系发育不良，树势衰弱。通过盆栽试验和土样分析，提出了土壤盐分临界指标，即10—40Cm土层内总盐量不宜大于0.25%。探讨了枣树裂果的原因，初步认为果皮、果肉细胞排列疏松，间隙较大，果肉淀粉雨后吸胀和日灼伤痕吸水胀裂是造成裂果的主要因素。并进行了50倍石灰液加500倍水胶喷白防止裂果试验，因红蜘蛛危害没达到预期效果。

7、复肥、氯化钾和硅钙肥肥效试验（本所项目）

两种复肥（复肥Ⅰ和复肥Ⅱ）对肥桃增产效益的试验，调查复肥对肥桃的座果率、枝条淀粉含量，叶片N、P、K、Ca、Mg、Fe、Cl等元素和新梢生长量的影响，但因采收过早产量和果实未做分析。

用氯化钾和复肥配合使用，结合调查分析看出，在土壤含氮量高的果园再施含氮的肥料，叶片和果实含氮量有增加的趋势。

苹果树施硅钙肥后腐烂病和果实贮藏期的轮纹病似有减少的趋势。

四、果树病虫害防治

1. 枣疯病传毒昆虫研究 (林业部项目)

在已明确中国拟菱纹叶蝉为枣疯病主要传病昆虫的基础上,今年集中力量在全国主要产枣省、区取样作了些分布调查,初步看出,凡枣疯病发生的地方基本上都有中国拟菱纹叶蝉存在,同时也有少量的被认为是传病的Hishimonlu属的叶蝉存在。中国拟菱纹叶蝉在自然分布中虫量少,传病力强,且多集中在丛生旺盛的新疯树上,如疯树已不存在则也难找到虫体。疯树附近野生酸枣丛生易捕到虫体,地面间作物经常喷撒农药者,也不易找到虫体,管理粗放不使农药的枣林,则疯株率高。

另外还派人去上海生化所学习抗枣疯病类菌原体血清的制备和枣花叶、花脸果的电镜检查技术。

2. 苹果缺铁症的防治和铁素营养指标的探讨 (本所项目)

试验表明在发芽前树干注射0.5% FeSO_4 或0.5% $\text{FeSO}_4 + 0.5\% \text{ZnSO}_4$ 对防治苹果缺铁症有一定效果;在生长期喷黄腐酸二胺铁的效果更好,药效持久安全,但生产上不易推广。通过叶片含铁量分析,正常树为250PPm,病树为100—150PPm。

3. 防止金帅果锈试验,由于今年特别干旱,处理树和对照树均未果锈发生。根据5年的试验,调查资料分析,在谢花后至5月中下旬,低温高湿是产生果锈的主要原因。

五、苹果、梨贮藏技术研究 (农业部、省科委项目)

本项试验研究工作需跨年度进行,82年试验正在按计划执行,待明年春告一段落。才能做全面总结。现将81年试验情况简述如下:

81年改进了苹果沟藏技术,采取改良地沟,结合塑料小包装,改善贮藏管理等办法贮藏的金帅、红星等品种与传统沟藏和常温库藏的相比较看出,改良地沟贮藏的果品保鲜效果好,经济效益高,方法简单,便于推广。

六、山丘地区果林牧综合开发试验 (泰安地科委项目)

本课题由麻塔公社和我所共同主持,泰安地区外贸局,畜牧局、市林业局等单位共同承担的新上项目。我所以果为主,在有关单位配合下,做了如下工作:一是板栗高接改换良种,共嫁接12.5万株,改接苹果良种1940株,山楂喷布赤霉素和三十烷醇提高座果率、增产效果明显,二是培训技术人材。先后举办了果树修剪,板栗嫁接,病虫害防治,果树育苗,食品加工等训练班多次,4000多人次参加了学习,三是观察了山楂的生物学特性和果实发育规律,探索了樱桃、草莓的快速育苗技术。

七、科研管理和生产

在科研管理方面今年注意发挥学术委员会的作用。科研计划审查,新上项目的论证和科研成果的评审等都通过学术委员会研究提出意见,再提交所长办公会议审定。财务管理继续实行经费包干使用,分级管理办法:一是业务费,根据所的预算指标,按人平均分配到各课题和有关室、组,再由各室根据课题需要分配指标,各课题再编造预算报所审核,全年按审批计划开支。二是:三项费用实行专款专用,按课题立账,开支计划年初由各课题编造、科研办公室汇总审查,所长办公会批准后执行。今年购置了冷冻切片仪、控温仪、测氧仪、火焰光度计、气相色谱仪、721分光光度计等大型仪器,研究手段有所改善。同时注意了经费回收,化验分析实行成本核算,减少了浪费。

业务学习人材培养方面，在人少任务重的情况下，今年下决心先后抽出7名农艺师以上的业务骨干脱产学习外语半年—1年。年初举办了日语业余学习班。工农兵大学生利用较多的时间自学果树专业基础知识；试验工人都参加了农业广播学校，测验成绩良好。10月下旬较好地完成了接待波兰果树专家来所考察苹果、梨树矮化密植和整形修剪技术的任务。

按农业部规定，苹果良种选育，苹果、梨贮藏保鲜，核桃、板栗资源圃建立等课题都拍摄了彩色照片，幻灯片，分别为1300张、550张，冲洗胶卷40多个。编制出版山东果树4期，2万多册。全面检查补充了建所以来的成果档案，并编了目录，新归技术档案57卷。图书分类，编目登记1257本，整理装订1979—1981年中外期刊857本，订购科技图书193种，编制中外文题录卡1800张。

化验室今年共分析土壤、植株、果实样品819个，3308项次。探讨改进了铁、单宁、纯蛋白， SiO_2 ，淀粉水解等化验分析方法。制定了实验室守则，实行化验项目成本核算。

技术推广组今年共接待省内外来所参观交流经验的83个单位993人次，为各地举办技术培训班28期，9190人次参加学习，推广苹果，板栗、山楂良种苗木27万株，良种接穗条38000条，种子450斤，拍摄苹果修剪技术幻灯片150张，解说词3万字。

1982年的科研工作，由于院、所的正确领导，各有关单位的大力支持和全体科技人员的共同努力，较好地完成了科研计划。但在经费管理，试验地的建设和责任制方面的问题有待进一步研究解决。

一九八二年十二月

一、核桃板栗及名产果树资源圃的建立与利用研究

王凤才、于希志、史传铎、尤传炳、陈维君、安国宁

1. 核桃、板栗资源圃的建立（承担农业部下达全国课题）：

栗资源圃：本所试验场2果园1980年新建圃今春继续补栽补接与新引进19种，嫁接260株。目前圃存砧株470株（包括现已补栽的死株220株），嫁接树130株，49个品种（单系、类型）。今年新栽砧株未能成活的，大部因干旱严重，少量因管理不善、间作物影响，草荒等。

圃内开始结果的有红光—26、燕山红、徐家1号、粘底板、青毛软刺等。

栗属资源有本省的4种垂枝栗，南方的茅栗、锥栗和野板栗，1981年引入的安灰广德野板栗，存8株，已全部结果。

另外，在附近社队基点保存20种、40株、130头。该处累计拥有扩大和重复保存的品种资源约40种、500株。

核桃资源圃：今年继续管好原有33个单系的品种圃，整理了插花地，补植2年生砧苗560株，成活率95%。未引新种。今年因春季冻害和生长期干旱，基本绝产，收到极少的果实样品。原有圃和新增圃目前有实生砧株、嫁接树共约1600株。已完成砧株的准备，明春起可陆续改接引进新的单系。

今年8月间去山西、河南、湖北进行考察、引种工作，拟引进山西“7809”，湖北兴山“7904”及河南红核桃，由于各地均无成苗，故须明春再另引种。带回河南“红核桃”接穗，已嫁接，成活率情况待明年观察。

墨西哥山核桃实生苗移栽成活率极低。云南核桃已证明在泰安不能露地越冬，只能盆栽保存。

今年是核桃、栗及名产果树资源圃关键的一年，按目前进度，1985年能按预定计划建成各圃。

2. 元丰核桃采穗圃（承担林业部项目）：

今年为建圃第2年，利用原实生核桃品种圃及新建圃共50亩、砧木有1000株。除整地、补栽砧株外，今春采用去年高接成活树采下的接穗1100余条，继续扩大高接共174株、1389头；二年生当年移栽的幼砧嫁接80株。但成活率很低，高的35%（幼砧），低的1.3—5.5%（去年未成活桩补接），主要原因是3月底冻害影响延迟了嫁接期，致使接穗芽早已萌动、伤流重、湿热沤芽等。今春因剪采穗条、枝条上部冻害等而重短截，故今年的新梢数量和质量（充实程度）胜于去年，总计约能剪采2660条，计供明春充实采穗圃自用外，尚可调出合格接穗1000条（有专门报告）。

3. 扁桃引种试验（林业部委托项目）1980年引种的希腊扁桃，1981年定植，今年在生长季末调查：存苗81株，平均干径4.18Cm，新梢长度平均为76.0Cm，与国内引进的其它品种同龄实生苗比较，其干径最大。成花芽株率54%。明年可望开花结果。去今2年均进行了芽接繁殖（毛桃砧、杏砧），其成活率达95%以上。（另有专题报告）

4. 名产果树资源圃及资源调查正理工作：

樱桃今年资源考察正理结束，写成《山东樱桃》，图片50幅，待印。在考察的基础上进行了引种建圃，共引进甜樱桃13个品种61株，全部成活（试验场三果园）。中国樱桃21个57株（二果园）。今年引进的14种83株，成活31株，各品种均有保存。

此外，去年在泰安有关社队高接保存5个大樱桃品种73头，据今秋调查，总计有35cm长的新梢155条，大部份品种已有花芽，明后年可望结果。去今二年对樱桃的春季枝接和初夏、雨季、秋季芽接繁殖试验中均积累了经验。

在去年杏圃内充实补植了良种成苗9种72株，芽苗7种69株，圃内实生杏春季改接8种66株，成活率分别为87.5%、40.6%、30.3%，至今圃存25种111株。今秋对存苗过少的品种芽接87株。结合资源考察收集引进芽接19种284株。对曲阜乐陵、夏津、泰安等县主要产地进行了资源复查，收集了样品、标本、图片等资料，并由化验室测定了26个品种的糖、酸、Vc的含量。

桃今春定植芽接苗8个品种，113株，并引进了“沪005”，雨花露等优良的早熟水蜜桃，加工品种金橙、金丰。以及早香玉、维特兰等。现桃圃已收集保存22个品种。去

春栽植的芽苗中多数当年成形，今年已有部分开花。其中一株结果4斤，6月中旬成熟，品质尚好，故夏秋随即进行了重点凡殖。

目前资源苗圃内保存桃、杏、李、杏梅四树种36个品种嫁接成苗300株，芽苗900株。

此外还进行了凡殖技术的试验，初步看出杏成活率低于桃，且6月下旬以前因接穗芽片较嫩，虽易成活，但解绑后易出现芽片剥离，只有芽眼部位愈合的情况，故保存率低。

从核桃芽接试验看到，在6月中旬—7月下旬期间有成活，但成活率只有6.7—66.7%，这与1981年的结果基本一致。

二、我省枣树品种资源的调查和整理

郭裕新 杨茂林 单公华

一、我省枣树资源的调查整理

1. 查阅整理1958—1960年省果树资源调查队普查的原始资料，从中整理出852个原调查样本（其中枣树品种样本714个，酸枣样本138个），分布13个地市88个县。并逐一登记其名称，生长地点，主要性状，编汇成《我省枣树品种主要性状备考》和《我省枣树品种名录备考》，作为这次深入调查的索引。

2. 调查工作 今年共调查13个县120个样本，56个品种。总结今年的调查工作，有两点体会：（1）调查工作应该和良种园的建立配套进行，使调查发现的良种和有价值的资源能够安全保存，以免失传。如今年调查的样本中，失传的达23个，占今年调查数的19.1%，其中有些具有独特性状和很有价值的品种（如济宁、兖州的六月鲜，兖州的三变色）。这些种质资源一旦损失，长期不能重现，十分可惜，各级有关部门应组织抢救。（2）我省枣树品种资源极其丰富，是全国三个重点省之一，因之，需要全省各方面共同努力，通力协作，才能在较短期间，较好地完成资源整理和保存工作。

二、金丝小枣适土性调查研究

通过对原产区山东乐陵、无棣；河北沧县、海兴等地和外省引种地江苏丹徒、上海奉贤、浙江嵊县等地不同土质，土壤盐分，树体生长结果状况的调查，以及盆栽试验，得到下列结果：（1）金丝小枣作为经济栽培适宜的土质为粘壤土、壤土和沙壤土。粘土和沙质土（粉沙质和细沙质）中，根系生长发育不良，根量祇及适宜土质的二分之一到三分之一，树体发育瘦弱，结果虽然较早，但产量低，寿命短。对重粘土，金丝小枣根系无力穿透，故不宜栽培。盆栽试验表明，金丝小枣能够忍受0.6%硫酸钠、0.5%重碳酸钠和0.2%氯化钠。在我省东部土壤盐分60—90%为硫酸盐的盐碱地区，10—40厘米土层总

盐量不超过0.25%，地下水位低于1—1.2米的地片，金丝小枣发育很好，如栽培管理恰当，就能获得好的收益。总盐量0.25%以上的地片，生长渐趋衰弱。因而认为，在这一地区，10—40厘米主要根系分布层总盐量0.25%是金丝小枣经济栽培的土壤盐分临界指标。

三、枣树裂果原因和防止方法研究

从裂果过程果面的变化，果肉淀粉含有状况，气候特点，以及果皮果肉解剖结构等几个方面研究，初步认为裂果原因有三。一是果皮果肉的细胞结构。发现容易发生裂果的品种，果皮细胞排列较松，间隙较大，层数较少，常祇有4—5层，但果肉细胞排列紧密，空胞小而且少；不裂果的品种则果皮细胞排列紧密，间隙小，一般都为6层，果肉细胞排列比较疏松，空胞多而且大。二是果肉淀粉的含有状况。发现容易裂果的品种，裂果期中，果肉细胞中都含有淀粉颗粒，不裂果的品种尚未见有，因而，果肉淀粉在雨后发生的吸胀作用是造成裂果的另一个原因。三是果面日灼伤痕和气候因素，容易裂果的品种中，有很多在裂果发生前果皮向阳的表面常发生日灼伤痕，这些细小的，甚至不易为肉眼觉察的伤痕，在愈合之前遇雨，果面较长时间凝结水膜，就会造成日灼伤痕吸水胀裂，而扩展成裂果。裂果防止方法，今年继续喷白试验，因试材遭受红蜘蛛严重为害，未能得到全面的预期结果。

三、核桃良种选育研究

王钧毅 周君平 王家喜

1. 观察阿₆、阿₇、上₆、长₁四个无性系的开花结实情况。

本年上述四个无性系由于连续几年的干旱，在立地条件较差各株系的树株发育均较弱，果实也较小；但在土层较深厚的梯田内沿的树株则生长结实良好。从1976年高接鉴定的株系看，上₆平均单株结果量最高达466.2个其次是元丰为196.20个，阿₇和长₁平均单株结实数均较低。初步看来阿₇、长₁的丰产性都不及元丰，但核仁质量和抗性均高于元丰。

阿₆的采穗圃于1982年3月在栖霞上宋家大队建立一亩，株数为55株。年内苗木生长良好。

2. 实生优株的选择与鉴定。

对粥店实生选种圃的71个单株，进行了开花和座果情况的调查，由于今年4月2—3日的低温冻害95%以上的单株顶芽和雄花冻死，其中顶芽结果的单株几乎绝产，但其中一些发芽晚的单株未受冻害，有13株雌花量超过150朵，最高的单株是376号为412朵，座果293个，座果率为71.12%。

为了进一步鉴定上年选出优株和本年度初选优株，于7月23日—31日在粥店大队和

埠阳庄大队进行结实数和病害调查，并于8月30日—9月6日对223株复选优株和90株初选优株进行了单株采收。在埠阳庄基点对1980年定植的保护行中的较优良的实生树进行了选优采收。

对已采种的优株冬季进行果实经济性状鉴定，以筛选优株。

为了加速对已初选优株的早期鉴定，4月上旬对其中20个较优单株进行了嫁接苗的繁育。

3. 建立元丰等品种区域性中间试验圃。

根据计划在章丘苗圃；枣庄南常苗圃；平阴石峡大队；泰安林科所和泰安埠阳庄大队建立五个点：栽植品种主要有元丰、上6、阿7、长1、诸106、阿6六个株系。今春由于苗木不足，各点栽植数量不足，预计1983—1984年补栽完成。

省外五个点为辽宁锦西良种场，河南禹县林科所，河南陕县林科所，河北涉县林业局，山西黎城县林业局。由于苗木不足仅辽宁锦西良种场建立了两亩，其他各点有待进一步落实。

4. 室外简易嫁接技术研究。

今年采用了三种方法，一是室内嫁接用塑料条绑缚接口在用石蜡密封接穗后直接田间栽植；其二是蜡封接穗田间舌接法；其三是嵌芽接法。其结果如表。

室外简易嫁接成活情况

嫁接日期	方 法	地 点	嫁接株数	成活株数	成活率%	备 注
4月13—15日	1	所 部	97	50	51.54	
4月20日至5月7日	2	埠阳北岭	33	28	84.85	
		平阴子顺	14	12	85.71	
		所 部	10	6	60.00	
4月27日	3	埠阳北岭	35	24	68.57	
		邹县古路口	580	165	28.45	断 根
		埠阳南果园	501	22	4.4	

由表可见三种方法均有较高的成活率，但其中又以蜡封接穗田间舌接法成活率最高，操作简便易行。嵌芽接也有较高的成活率，但成活率的高低与伤流的多少和砧木粗度有关，伤流轻、砧木粗成活率高。

5. 建立良种株系保存圃。

上半年在本所四果园定植546株实生苗，现成活484株，成活率88.64%。部分苗木死亡原因主要是排水不良所致，成活植株生长基本良好。

6. 缩短早实核桃选育周期的研究。

1981年在温室内播种了七个单株的种子,今年4月间对上述实生苗进行了调查。其中23号出现雌花率最高,开花株率占94.12%。有待进一步观察。

此外还组织召开了《中国核桃志》编写会议,完成了编写提纲及记载标准的修订和全志的分工等事宜。秋季参加了中林院组织的新疆核桃良种资源考察。

四、板栗良种选育及利用的研究

赵永孝 武兆灼 明桂冬

今年的主要研究内容有:优良品种(系)比较试验园的补建、品种资源考察和杂交育种。现简结如下。

1. 优良品种(系)比较试验园的补建

今年以新泰东王庄品种比较园的补建为重点;还对所部四果园栗地进行了补植;崂山沙子口等试验园进行了以生产品种嫁接苗为主的筹备工作。

按计划要求,新泰东王庄于4月上旬以插皮舌接法补接了杂交18号、35号、郑城3号 and 对照品种红光(各补齐一亩)。另外,随机排列重复4次(每小区各品种永久、加密树各6株)共嫁接192株。成活率达96—100%,当年平均生长量为100—120厘米、平均干粗为10.4~12.9厘米,嫁接当年各品种获得0.2—5.0斤的产量,其中杂交35号最高株产达5斤(一、二次果)。

四亩两年生嫁接树的产量,其中杂交35号早期亩产高达181斤,为对照品种红光栗的226%,其次为18号亩产为68斤。

2. 杂交育种

(1) 杂交18号、35号和4年生杂交优株观察繁殖

在继续观察杂交18号35号母树的同时,对繁殖后代调查了产量和主要的生长结果习性(见表)。嫁接繁殖35号和18号各400—500株。

对1981年从3年生杂交苗中初选出的六个优株进一步调查了出实率、单粒重、产量及结果习性等。除1—32号外都表现刺稀、皮薄、出实率高、结果早的特点。其中2—109号优株,全树5个结果母枝,共抽生9个果枝结34个棚,株产高达1.5斤,果实明亮似泰安薄壳。2—132号优株去年出实率高达70%,而在今年采收早的情况下,出实率仍达69%。2—119号优株全树共7个母枝全部短截,抽生10个果枝结18个棚,收栗0.7斤,每斤78粒,果实明亮美观。坚果内侧中部具有细波浪状花纹之特征。对以上初选优株各高接和苗接1—2株。

(2) 杂交育种及杂交种的播种育苗

今年做了35号×泰安薄壳、引选3号×泰安薄壳、红光×35号、红光×燕山红、泰

杂交18号和35号结果习性调查

品种优株	母树及繁殖后代	单株棚数	单株产量 (斤)	产量 斤/m ²	果枝/ 母枝	棚数/ 果枝	出实率%
杂交18号	10年生母树	262	11	2.4	2	2.6	45
	2年生砧接后两年	28	1.1	/	/	/	/
	中砧嫁接当年	6	/	/	/	/	/
35号	10年母树	448	18	2.2	2.3	3.4	
	幼砧接后5年生	536	21	/	/	/	
	2年生砧接后2年	45	1.9	/	/	/	
	中砧嫁接当年	/	0.4	/	/	/	/

安薄壳×2—119号、泰安薄壳×35号六个组合的杂交育种，共套袋275个，收杂交种297粒。另外播种育苗60株（1981年杂交）。

3. 品种考察

(1) 丰产性

主要调查了红光、红栗、泰安薄壳等品种的产量。新泰东王—亩红栗连续两年平均亩产664斤，红光两年平均亩产698斤，3株泰安薄壳从接后8—10年计产，三年总产464斤，平均单株53斤、每平方米1.6斤。从调查的结果看出，表现丰产的品种有红栗、红光等，而燕山红、杂交18号、35号等也具有良好的丰产性状。

1977年播种1978年嫁接的广西油栗和徐家1号，采用短截摘心，连续三年的产量分别为，1980年亩产428斤，其中二次栗占总产量的53%；1981年总产473斤，其中二次栗占54%；1982年总产439斤，其中二次栗占32%。三年平均亩产447斤。

外地品种考察，半年总结时已申请推迟。

(2) 空棚率

通过不同立地条件下各品种空棚率调查看出，在基本无肥水管理的情况下，处暑红、粘底板等品种空棚率高至90%以上，泰安薄壳和无花栗空棚率低至0—1%，说明这些品种耐瘠薄的能力强。加强土肥水管理均能提高结实率，如处暑红空棚率由99%降低至5%；粘底板空棚率由93%降低至5%，可见这些品种要求较高的肥水条件，否则生长结果不良。

(3) 授粉亲合力试验

各品种的授粉亲合力差异较大。结实率在50%以上的组合有引选3号×泰安薄壳、红光×燕山红、泰安薄壳×2—119号。杂交35号作为泰安薄壳和光红的授粉品种，其结实率均低于19—23%。

另外，还描述拍照了山东品种（包括特殊资源）。采集干制和浸渍标本十余个，为编写中国栗志积累了资料。

五、苹果良种选育的研究

魏国华 隋从义 丁少华 温寿仁 杨建明

本年度苹果良种选育工作主要有以下几方面：1. 苹果良种复选，2. 苹果良种园和杂交材料圃的建立，3. 杂交育种等。

1. 良种复选：

对以往选出的秀水、印度短枝、齐河、寿光金帅短枝等品系的嫁接后代五年生树枝类组成及树体基本情况进行了调查，做了秀水、玫瑰红授粉品种组合试验，花量及座果率调查，玫瑰红、北京短枝、美国新红星等着色比率比较并分析测定了各复选单系的果实硬度、糖、酸、可溶性固形物等。

秀水：主要调查测定：含糖量17.5%，可溶性固形物24%，苹果酸0.12%，硬度20.6磅/Cm²，十月中旬成熟。4年生株产高达29斤。

自花结实率较低；经不同品种授粉座果率分别为：富士为17.7%，金冠为16.7%，红玉、玫瑰红为13.3%。

龙金蜜：（即79—1）测定可溶性固形物14%，总糖12.4%，苹果酸0.25%，花朵座果率为52.4%。并繁殖了部分树苗，以作进一步比较试验。

短枝印度：调查五年生树株产平均60多斤。可溶性固形物12.4%，总糖11.4%，苹果酸0.15%，硬度16.6磅/Cm²。

齐河、寿光金帅短枝：其中短枝变异稳定的5年生树高为对照的70.8%和72.3%，干周为对照的64.1%和65.6%，花芽率高，短枝多且粗短质优，花芽大、叶片大叶色浓绿，座果率高，果实前期发育明显较普通金帅快。果实个头整齐。其枝类组成及萌发率均见下表。

短枝金帅与普通金帅枝类组成比较

1982. 三果园

品 种	总枝数	发育枝%	长枝%	中枝%	短枝%	叶丛枝%
齐河金短	201.6	7.5	8.7	10.4	25.5	47.8
寿光金短	139.5	14	9	10.6	14.4	54.1
普通金帅	528.6	17.8	13.7	10.7	22.0	37.8

金帅短枝型与金帅萌芽率比较

品 种	萌芽率%	成枝力	短枝系数%	节间长Cm	枝粗Cm	新梢生长量Cm
齐河金短	84.7	2.0	82.3	2.56	2.15	66.7
寿光金短	76.9	2.4	71.0	2.34	1.95	73.2
金 帅	65.1	3.1	71.3	3.51	2.7	94

金帅短枝糖、酸、硬度、可溶性固形物比较

1982.10.11

品 种	硬 度 磅/Cm ²	可溶性固形物	总糖%	苹果酸%
齐河金短	8.1	15.1	13.5	0.21
寿光金短	8	13	13.	0.22
金矮生(美国)	8	14.4	12.8	0.21
金 帅	8.3	15.2	13.2	0.26

但果实硬度,可溶性固形物、糖、酸等果实品质指标看,均无明显差异,齐河金短略高于对照,寿光金短略低于对照。

岳阳2号:8月上旬测定含糖量10.7%,苹果酸0.196%,硬度为13.6磅/cm²。其座果率为23.1%。

玫瑰红等调查见专题报告。

2. 苹果良种圃和杂交材料圃:

去冬今春新建玫瑰红等24个新品种的良种圃共10亩,株行距3×2m共栽植1300株。成活率为95%,植株生长良好,新梢年均长为45Cm以上。对杂交圃作了补植,并对356株杂交苗进行了观察,7株始花结果。

新播杂种苗3018株,成活959株(因风害干旱而损失),苗木生长良好。

3. 杂交育种和良种苗木繁殖:

按计划作了八个组合的杂交,授粉杂交699个花序,获得杂交果783个,杂交种约4500粒。

引进了艳红、津轻等4个品种,高接成活良好。

六、核桃早期丰产栽培技术的研究

那洪宾 刘启荣 徐秋萍

本课题包括：核桃早期丰产试验；简化育苗技术的研究；不同砧木的调查试验。

1. 早期丰产试验：

(1) 大树丰产田：1978年至1979年在邹县草寺大队高接的两块良种采穗圃，(“元丰”和“上宋”6号)分别为0.74亩和1.47亩。自1980年改为丰产园，由于两年大旱，严重影响了树体的生长发育。改接第五年1.47亩的上6，结实16116个，亩产289.09斤，比去年增产24.3%，比辽宁省良种实生树(8年生)亩产230斤多59斤。但元丰品种产量有所下降，亩产119.44斤，仅为去年产量的52%。

(2) 幼树丰产田：1980年在泰安埠阳庄建立三种密度的丰产园4.6亩。因冬春少雨，植株抽干率占62.7—85.7%，对早期丰产造成不利影响。

此外，今春在该队又建幼树丰产园20亩，其中2×3米10亩，(元丰，阿，各5亩)；3×5米6亩和(3×3)×5米(大小行)4亩，(均为元丰)；对照一亩，为当地实生种，株行距3×5米。全园共栽元丰942株，成活872株，成活率92.5%，栽植阿，210株，成活203株，成活率96.7%。

2. 核桃简化育苗技术的研究：

为简化核桃室内嫁接育苗技术，81年曾于温室、大田分别进行了室内嫁接未经愈合直接定植试验，分别获得温室直栽成苗率67.4—87.8%，大田直栽成苗率33.3%的初步效果。直接定植的成活条件是地温20℃以上，土壤含水量11.35%。

今春重复试验，因所用砧木烂根，砧木死亡占54.9—60%，致使试验无法观察。

3. 不同砧木的调查试验：

三月中下旬在诸城、即墨、崂山各定植一批核桃，核桃楸及枫杨砧的一年生嫁接苗。据6月上中旬调查，枫杨砧成活率极低，不足23%；共砧和核桃楸砧成活较好，分别为91%和81%。三种砧木的嫁接苗的生长表现，以平地、沙地生长量大，山地则差。同时在砂地条件下，核桃楸砧(平均株高86.2厘米)比核桃共砧(平均株高76厘米)生长量大，在山地条件下也有相同表现，如核桃楸砧平均株高55.8厘米，地面直径1.45厘米，均较核桃共砧平均株高47.4厘米，地面直径1.26厘米为大。由此看出，核桃楸适应性较强，共砧次之，枫杨砧存活率太低，无法进行比较。枫杨砧死亡率高的原因可能与以下两点有关：①亲合力差：虽嫁接能成活，但生长缓慢，长势较弱，早于死亡。②不耐干旱：枫杨适于在水边生长，不耐干旱，因此栽植在缺水的平地，沙地和山地条件下容易早死。

七、苹果优质高产稳产栽培技术的研究*

陆秋农、周润生、张艳芬、矫树臻

在已往研究的基础上，应用生长调节剂提高元帅系品种质量的技术，今年已经过较大面积的中间试验，并在采收前通过同行专家鉴定，认为可以先在外销苹果生产基地扩大推广应用。即选择管理正常树势壮健的元帅系品种在初花期至盛花期喷布600倍左右的普洛马林。保证花托充分着药；盛花后三、五周各喷一次300—500倍B9，采前15—20天喷布一次30—40PPm萘乙酸（钠），对提高果形指数，促进果实萼部五棱突出，增加着色和硬度，提高耐贮力，减少贮期生理病害均有明显效果。但必须同时强调严格控制负载量，及时疏除多余果实，维持树体生长壮健十分重要。（另有专题总结），对其他两项的研究工作，简结如下：

（一）优质高产稳产栽培技术田间试验：

表1 各试验园试验前的基本情况 1982

试验地点	品种	树龄	处理	平均 干周 cm	平均 枝量 (株)	折合 每亩 枝量 (万枝)	土壤 有机质 %	理 化 NH ₄ -N mg/100g	性 P ₂ O ₅ PPm	K ₂ O PPm	表土 容重	1981 年产量	
沂 九 会	国光	23	棉饼 绿肥	74.5 69.5	4116	13.58	0.690	1.37	9.67	167.3	1.07	7900	
源 凉 泉	国光	8	对照计 划用肥	43.3 42.0	1194 1349	13.22 3.64	0.540 0.548	0.46 0.43	8.19 6.0	147.2 149.1	1.34 1.42	2000	
莒 县	大官庄	金帅	16	对照计 划用肥	67.7 67.6	8625 8962	15.96 16.58	0.440 0.450	0.25 0.35	8.3 7.2	88.2 87.4	1.43 1.42	8000
日 照	高家沟	15	对照计 划用肥	58.5 61.9	4240	11.45	0.320 0.340	1.90 2.19	15.76 5.75	76.0 61.2	1.57 1.61	8000	

• 为三株平均，其他均为五株平均。

1. 从二月底起，分别对于沂源凉泉、九会两点为主的各试验园进行了树体、土壤等基本状况的调查和分析。调查结果如表1。

（1）大官庄枝量过多，树冠交接，内膛光照严重恶化，同时土壤肥力也较低。九会也有类似现象，唯土壤有机质较高，又是梯田并有缺株，故恶化威胁较强。

（2）高家沟试验园的土壤肥力最差，单株枝量也较多，看来已往负担过大，树势也有变弱趋势。

（3）凉泉树龄幼、管理较好，生长仍占优势，目前尚依靠部分大枝环剥成花。

为了进一步了解在原有管理水平上的产量变化，今年对修剪、疏果等方面仍按其原有水平的技术管理进行，未作任何改变。只是在花期调查了花量，花后一个月调查了座果率。春梢停长后，进行了叶分析，在采收时统计了产量，并对果实作了质量鉴定如表

2，根据上述结果分析，初步证实，原有各园管理都不能保持高产稳产，大官庄及高家