

浅谈山东省农业生产的 优势及发展前景

山东省农业科学院情报资料研究所

一九八五年十一月

浅谈山东省农业生产的优势及发展前景※

党的十一届三中全会以来，山东的农业生产出现了蓬勃发展、前所未有的好形势。新的形势提出了如何从省情出发，充分发挥优势，使农业生产再有新的突破的重大研究课题。为此，我们对山东省农牧业生产发展的优势、问题及前景做了一些分析，对农牧业结构的调整及发展提出一些想法，供参考。

一、小麦等粮食作物生产

我省粮食生产，1984年在持续干旱的情况下，总产突破六百亿斤大关，人均达到八百斤。但这仅仅是个起步。山东是个拥有七千万人口的大省，民以食为天，粮食生产仍是不可掉以轻心的大事。

粮食生产今后的指导思想应是：稳定面积，努力提高单产和品质。小麦、谷子的播种面积可适当扩大，玉米、地瓜面积在提高单产的前提下，可略有减少，大豆面积应相对稳定，杂粮及绿肥面积应结合茬口调整，逐步略有扩大。

(一) 小麦

小麦历来是我省主要粮食作物，也是商品粮来源的大宗，面积、总产仅次于河南，居全国第二位。1984年收获面积5500多万亩，总产256亿斤。小麦增产，对稳定全省农业生产的形势起着决定性作用。适当扩种小麦，有利于提高复种指数，利用冬春气候资源，发挥土地

※本文根据山东省农业科学院作物、棉花、花生、果树、畜牧兽医研究所部分专业科技人员座谈提出的意见及资料，由刘振岩、唐齐鸣、赵志强、赵传集等同志执笔整理而成。

增产潜力。但是我省秋、冬、春季常年偏旱，地下水资源紧张，水浇地受面积所限，因此，全省小麦播种面积一般常年可维持在6500万亩上下，最多不宜超过7000万亩。因此，在有限扩种的基础上，突出提高单产，降低成本，改善品质比较稳妥。

发展小麦生产，我省有科技优势。一是优良品种，二是丰产栽培技术。七十年代以来，我省小麦育种，在国内处于领先地位，如目前推广的品种有适合中上肥水的济南13号、济南14号、山农辐63、原丰3号、烟农15、泰山1号、泰山4号、高38、鲁麦1号。适于旱作或半水浇地的昌乐5号、科红1号、烟农78、山农587。适于盐碱地种植的有德选1号、鲁沾1号。适于晚播的有城辐75和鲁麦4号等。同时也选育推广了一批高产、优质，蛋白质含量12%以上、赖氨酸含量0.2%以上、具有较高营养价值的后备品种，如鲁麦2号等。这些优良品种在当前栽培条件下，随着水肥条件的改善，今后在相当时间内还有较大增产潜力。同时在全省推广这些良种过程中，都已总结出一套比较完整的亩产六百斤、八百斤、千斤的高产栽培技术规程，只要不断改善基本生产条件，大力推广普及已有的高产栽培技术措施。实行良种良法配套，小麦单产达到五百斤、六百斤是能够实现的。

(二) 玉米

玉米以往是我省的主要粮食作物之一。十一届三中全会以来，随着农业生产的全面发展，群众生活不断改善，玉米在口粮构成中的比例逐年降低。但从发展畜牧业生产的角度上看，今后玉米仍然是不可忽视的重要作物。近几年来我省玉米种植面积3200万亩左右，单产500—600斤，1983年单产591斤，总产194.4亿斤。1984年面积略有下降。单产、总产略有提高。

据1980年调查,全省平均每人食用玉米185斤,占462斤口粮的40%,总计用量在135亿斤左右,占全省玉米产量的81.8%。随着人民生活水平的提高,食物构成中食用量大幅度下降,近两年曾一度出现玉米过剩、价格降低的假象。其原因主要是畜牧业转化肉、禽、蛋、奶以及饲料加工、副食加工未能同步进行造成的。我省草场有限,发展畜牧业必须农牧结合。玉米是发展畜牧业的重要物质基础。据预测,玉米如按现在面积3200万亩计,1990年单产660斤,总产可达210亿斤,2000年单产845斤,总产可达255亿斤。但届时,仍不能满足社会需要,(社会需要包括饲用、食用、工业用、种子等)。1990年缺21亿斤,2000年缺34.8亿斤。因此,玉米面积必须有一定保证,畜牧业才有可能稳定发展。玉米播种面积全省应当稳定在3000万亩左右,在稳定面积的前提下,挖掘中低产田的潜力,大力提高单产,为发展畜牧业提供坚实的基础,否则农牧业比例又会出现新的失调。

发展玉米生产,我省也有科技优势,建国以来选育推广了大量杂交种。特别是近几年育成一批紧凑型玉米杂交种,如中晚熟的鲁玉2号(掖单2号)、鲁玉4号(莱农4号)、烟单14,中熟的鲁玉1号(烟单15)、鲁单37等,在丰产栽培条件下,大面积可突破千斤。近二年来,掖县、黄县实行小麦、玉米亩产吨粮的试验,已经开始重点推广,获得显著增产效益。应当引起生产领导部门重视,大力推广普及。

(三)谷子

谷子近几年的面积持续上升,1980年只有240万亩,单产300斤。1984年上升到500多万亩,总产15亿斤左右。由于谷子耐旱性强,节省肥水,生长期短,可以夏播。米质优良(脂肪含量高达4%左右,蛋白质含量10%以上),谷草是良好的饲草,估计短期内仍有继续扩大种植

的趋势。就群众生活需要看，如果扩种到800万亩或再多一点，比较适当。当前生产上大面积推广的鲁谷3号、鲁谷4号，抗倒、抗病、丰产潜力大，单产可达600—700斤，有的小面积突破千斤，很受群众欢迎。今后可注意提高、选育名贵谷子品种，扩大生产，开拓国内外市场。

(四)地瓜

1984年全省地瓜面积1500多万亩，总产100亿斤略多些。我省耕地面积约有40%左右。没有灌溉条件。而地瓜比较抗旱，稳产高产，又是工业淀粉原料和牲畜饲料的重要来源。只是近几年由于人民生活水平不断提高和发展经济作物，面积、总产才有所下降。但从我省气候特点和自然灾害频繁的现状，以及畜牧业发展的需求看，仍须保持一定的面积，即使有所减少也不宜过大调整。

目前地瓜良种基本普及，如徐薯18号、烟薯3号、青农2号、济薯1号、济薯5号，一般亩产可达4000斤以上。如按20%出粉率计算，亩产淀粉可达800斤，比1000斤玉米出淀粉600斤高200斤，是发展畜牧业、酿造业和生产工业用淀粉、葡萄糖、氨基酸、味精不可缺少的廉价原料。另外在压缩棉田扩种花生的情况下，是与花生轮作换茬的重要作物。

(五)大豆、高粱和小杂粮

可根据土质、地力以及茬口安排，采取单种或间作方式安排种植，要稳定现有面积，并视条件适当扩大。

大豆：目前800多万亩，总产12亿斤以上。西北四区压缩棉田发展花生，大豆可与花生轮作换茬，调节地力。只要抓好副食加工、饲料加工，打通油粕销售渠道，大豆仍会有较好的市场价值。

高粱：1984年145万亩，总产5亿多斤，较前两年三、四百万亩，有

明显减少。但随着大牲畜的发展,优质酒生产及民用建筑的需要,估计不可能继续大幅度下降,饲用高粱蛋白质含量为10%左右,赖氨酸一般2.7克/100克蛋白质,是牲畜的好饲料。如改善栽培条件,一般亩产可达700斤左右。近几年由于我省高粱面积下降,酿造用高粱大部分由外省调入,粮食部门高价进、低价出,供应酿酒企业,亏损由国家补贴,这种现象,只要再适当扩大一点面积,适当调整一下价格,便可改变。既能使农民受益,酒厂得利,又不致本省利益外流。

其他杂粮作物,如大麦、绿豆、红小豆、黍子、芝麻等,群众生活需要又有种植习惯,应当鼓励种植。近几年我省啤酒工业迅速发展,啤酒产量1984年达到20.7万吨,1985年计划26万吨。按1吨大麦生产4吨啤酒计算,则全省大麦需扩种到43万亩左右。当前只有5—6万亩,单产300斤左右,大部原料依靠外省调入,实行粮价补贴。我省如适当扩大大麦面积,调整调拨、补贴政策,完全可以解决啤酒原料自给问题。

二、棉花生产

(一)形势和问题

1980年以来,我省棉花生产迅速发展,1984年播种面积达到2700万亩,每年递增27%。总产达到3200万担,每年递增57%,我省已成为全国最大的产棉省和棉花调出省。

但是,近年来棉花供大于求。1983年全国库存7000万担,我省库存1200万担,1984年全国库存超过一亿担,我省库存增到3500万担。不仅给棉花的收购、贮存带来困难,也加重了国家的财政负担。其原因,除原棉品质不尽符合纺织工业要求外,主要还是生产过剩。因此,适当调减棉花生产势在必行。

(二)前景

棉花是商品率极高的作物，因而决定了棉花生产极大地依赖于市场需求，在供大于求的情况下，只有品质好、成本低、适销对路，才具有竞争力，才能占领市场。

1. 国际市场对棉花的需求将稳步增加

据世界棉花咨询委员会统计，1981年到1983年世界原棉消耗量每年递增2.5%。美国经济学家鲍林预测，今后棉花占纤维总量的比例虽然仍会下降，但棉花消费的绝对量将是上升的趋势。因棉制品在吸湿、透气等性能方面优于化纤，制作内衣、床上用品、童装等棉布更为适宜。同时，七十年代中期以来，化纤产量大增而价格却一再下落，所以，化纤织物已不再被视为高档货，富有的和讲究的人均以穿棉织物为高贵，在国际市场上棉织物又成为畅销货。尽管国际上原棉消耗量将稳步增加，但美国、苏联、埃及等主要产棉国产量稳定、品质优良，而且国际市场已形成较为固定的协作关系，我省原棉要大量打入国际市场还需在品质上努力。

2. 国内市场对棉花需求具有一定潜力

我国棉花人均占有量，1979年以前一直低于世界平均水平。近几年虽有较大幅度提高，但棉花仍是国家控制较严的物资，除棉区外，普遍缺乏絮棉。如按全国2.5亿个家庭，每个家庭每年添置或更换一床棉被，每年即可消费皮棉1300万担。随着人们生活水平的提高和住房条件的改善，一个追求“舒适漂亮”的消费时期必然会到来，对棉织物和装饰用布的需要量将大为增加。因此，国内市场具有一定潜力。

据有关专家分析，我省棉花面积根据国家征购、调拨、外贸、自销需要可以稳定在2000万亩左右，或1500—2000万亩之间。预计到1990年单产可达到120斤，总产2400万担，2000年单产可达到135斤，总

产2700万担，或根据国家计划适时调整面积、总产，以满足出口、市场和群众消费的需要。

3. 我省具有发展棉花生产的优势条件

我省的自然条件适于发展棉花生产，这已为生产实践所证实。从技术条件讲，我省植棉历史悠久，近四年来播种面积均居全国首位，积累了丰富的植棉经验，形成了一支较为成熟的棉花科研、推广、生产队伍。鲁棉1号在全省普及后，科研部门立即抓了品质育种，经过几年努力，继鲁棉2、3、6号之后，又选育出一批优质高产的新品系。最近召开的棉花攻关会议上，各省棉花专家认为，我省选育的86系、219系、2103系、2099系、3116系、1032系，品质指标都居全国先进行列。

自然条件的优越加上技术条件的优势，是我省棉花生产在改进品质、降低成本方面进一步取得成效的基本条件，只要充分利用这些有利条件，并加以合理的组织，我省棉花生产有可能在国内外市场竞争中打开局面。

(三)对策

基于上述分析，我省棉花生产的指导思想应当是：贸工农结合，开拓市场、改进品质，利用经济杠杆，发挥科学技术的作用，按棉纺工业和国内外市场需求组织生产。

在政策上首先要贯彻以销定产的原则，对棉花生产的布局，即种什么(品种)、种多少、哪里种，给棉纺部门和外贸部门更大的发言权甚至自主权。其次，允许棉花生产单位与科研单位、纺织部门建立横向经济联合，欢迎上海、天津、青岛、济南的纺织厂在我省棉区建立生产基地。再次，要改进收购办法，提高验级手段，先实行按品种收购，逐步实行优质优价。这个问题不解决，一些品质优良而产量稍

低的品种就无人种植，如“2352”，青岛、济南纱厂都十分需要。但无法安排生产，此外，要开放棉花市场，增加棉织品花色品种，鼓励群众消费，并积极开拓国内外市场，打开棉花销路。

从技术上，要解决好三个问题。第一，加速试验、示范、推广的步伐，选育适于不同需要的配套品种。我省在育种技术和育种材料上有较好的基础，在栽培理论和栽培技术的研究上也有很大进展，但科研手段比较落后，试验、示范、推广不够协调。当前，要积极选育适宜纺织工业不同需要和适应不同生态、生产条件的成套品种。同时协调各方面的力量，对现有优良选系抓紧试纺鉴定，建立基地，扩大繁殖，做好推广的准备工作。第二，及时更换优良品种。棉花的纤维品质是一种遗传性状，改进原棉品质的根本途径是选育、推广优良品种。要缩短品种更换周期，不断用更优良、更适宜的品种代替现有品种。第三，搞好品种区划，实现区域种植。棉花生产、科研、收购、加工及农业行政部门要通力协作，按纺织工业、外贸出口需要和各地生态、生产条件选用适宜品种，从全省看，品种应该多样化，以适应不同需要，从一个县看，则应品种单一，以利于提高商品品质和经济效益。要克服目前盲目引种的现象。第四，扩大对外技术交流，改善科研手段，尽快建成棉花研究中心，吸收引进国外先进技术，提高我省棉花生产水平。

三、花生生产

我省1984年花生播种面积947.71万亩，单产379斤、总产36亿多斤。近几年，播种面积陆续增加，单产、总产都有大幅度提高。

(一)花生生产的优势

1. 生态条件适宜。我省7—8月份为雨季，花生正处于需水最多的时期，土壤湿润对开花结实有利，9—10月份我省秋旱，秋高气

爽,有利于花生收藏,荚果干燥及时,黄曲霉毒素污染率低,品质好。从土壤条件分析,我省适宜种花生的面积达3600万亩。广东、广西等南方省、区,花生播种正值雨季,往往发生烂芽,不易拿苗;生长期高温多湿,病害严重;收获期高温多湿,不利于收藏,受黄曲霉毒素污染率高。辽宁及河北北部等花生产区,无霜期短,有效积温少,一般只适宜种植早熟种,产量较低。如果收获不及时,往往遭受冻害,同兄弟省、区相比,我省气候条件优越。

2.有丰富的栽培技术经验。我省花生品种资源较丰富,建国以来先后育成并推广了伏花生、花37、徐州68—4,海花一号等良种。从1978年起,花生亩产超千斤的地块连年成批涌现。这些都大大地促进了花生栽培技术的迅速提高和生产的发展。在生产实践中,总结了一套行之有效的栽培技术经验。例如深耕深刨,整地改土,防风固砂,增施肥料,发展灌溉,改善生产条件;改进施肥技术。增施氮素化肥和磷肥做底肥;合理密植,一播全苗;加强田间管理,及时排灌,适时防治病虫害,保花保叶、保荚果等。近年试验成功的花生地膜覆盖栽培技术、一批有苗头的花生良种、防治花生蛱螬技术等,不久将应用于大面积生产,经济效益将越来越大。

3.需求量大。第一,我省群众素有食用花生油的习惯,全省4500万人食用花生油,每人每年9斤,折合荚果16.2亿斤。第二,每年调出花生油1亿斤左右,销往京、津、沪三大城市。第三,山东大花生是我省传统出口商品,在国际贸易市场上以籽粒肥大、色泽鲜艳、食味香脆而称著。我省秋旱,花生黄曲霉污染率低,是对外贸易竞争的有利因素。我省占全国花生出口总量的90%,年出口量折算荚果约6亿斤。第四,全省饮食业年需花生油1亿斤左右。第五,种用花生每年4

亿斤。以上五项总计需花生荚果34亿斤左右，与目前产量大体持平。

我们设想，全省花生种植面积可以发展到1500万亩，按单产370斤计，总产达55亿斤荚果。销售情况可作如下估算：省内食用油由目前人均9斤提高50%，需荚果26.8亿斤；争取出口增加30%，需荚果8亿斤；调出增加50%，需荚果6亿斤；饮食业消费增加一倍，需荚果8亿斤；留种6亿斤，共计54.8亿斤。

(二) 存在的问题

1. 重茬面积大，病虫害严重。

2. 生产条件差。土地瘠薄，60—70%的花生田土层在30厘米以内，80%的花生田浇不上水。土壤有机质含量多在0.3%以下，普遍缺氮、严重缺磷、大部缺钾。

3. 农业科技及良种繁育推广体系不健全，花生专业科技力量薄弱，生产上种子混杂，退化严重，良种更新推广速度慢，没有形成专用的商品品种。

4. 商品花生基本上是独家经营，流通渠道不畅，榨油工艺落后，副产品加工和花生综合利用的研究跟不上。建议花生产区各县除现有榨油厂外，要逐步建设一批花生蛋白肉、蛋白粉、花生糖果、花生罐头，花生酱和饲料加工厂，以扩大产品销路，改善群众的膳食及营养条件，增加经济收入。

(三) 开展花生生产的建议

我省发展花生生产总的指导思想应当是：胶东、鲁中南等老区稳定现有种植面积，鲁西北四区适当发展，努力提高单产增加总产，提高品质；加强综合加工利用，提高花生生产的社会、经济效益；改善生产条件，在开发中低产田和提高科学种田水平上狠下功夫。

1. 老产区应稳定面积，提高单产。烟台、临沂、青岛、济宁、泰安和潍坊等六地、市，根据花生轮作换茬的要求，花生面积不宜超过耕地面积的30%，要稳定在900万亩左右，主要是提高单产。

据统计，过去全省约有200多万亩山丘薄地和平原沙滩地，都是连作花生的老重茬地。近年来，由于花生面积扩大和春地瓜面积减少，花生重茬面积增加到约300万亩，占花生面积的30%，个别县重茬比例还高于此数。由于不注意轮作，花生叶斑病、花生线虫病、花生蛱螬普遍发生，且有发展趋势，花生连作重茬还使土壤养分余缺失调，加上根系分泌物的积累使植株矮小，导致产量大幅度下降。据试验，轮作的花生亩产590.3斤，比连作两年的增产39.3%。

胶东和鲁中南两大花生产区，绝大部分为山区丘陵，旱薄地面积大，要继续抓好深耕深刨，建设水平梯田，防止水土流失，有条件的积极扩大灌溉面积，多搞一些节水的喷灌和滴灌。进一步改善生产条件。

2. 花生面积扩大重点在鲁西北四区。鲁西北四区大部分土地为黄泛冲积平原的沙壤土，非常适宜花生生长，过去曾有种植花生的习惯，种植面积可逐步增加到600万亩，以县计算花生面积最好不低于总耕地面积的20%。花生面积小，不便管理，新经验新技术也不便于推广。这些地区种植花生，主要是营造乔灌结合的防风林带，防风固沙，防止水土流失；普遍增加施肥量，培肥地力，并大力推广氮磷肥做底肥；积极扩大灌溉面积，推广普及花生丰产栽培技术。

四、苹果等果树生产

(一) 苹果

1. 苹果生产的优势

(1) 生态条件适宜。苹果主产区，分布在北纬34—60°之间，

4—10月生长期平均气温 $12-20^{\circ}\text{C}$ 之间。冬季寒冷、夏季清凉、空气干燥、雨量不多、光照充足的气候，有利于苹果生长、成花、结实。

我省位于北纬 $34^{\circ}20'$ — $38^{\circ}30'$ ，处于主要栽培区的南侧，泰安、烟台、临沂产区，苹果生长期间平均气温接近或界于适宜温度的高限，日照、雨量、土质均适于苹果生长结实。由于我省生长期较长，树体发育健壮，成花适时，冬季一般不发生冻害，所以苹果单产高，质量较好。全国苹果高产园、高产地区县市大部分在我省。除枣庄、菏泽南部外，我省均为苹果最适栽培区。

我国北部几省，如辽南、辽西、冀东等苹果产区，气温较低，虽果实着色较好，但苹果枝条、花芽、花期常有冻害，寒流早来，有的年份不能正常落叶，生长期短，产量低一些。南部江苏、安徽、河南几省，高温多雨，果实着色差，采前落果重，不耐贮藏，叶部、果实病害重，幼树易旺长、成花、结果晚，生长成本高，经济效益低。

(2)有栽培习惯和丰富管理技术。自1871年起，我省苹果栽培有一百多年历史，群众在栽培管理方面积累了丰富的经验，全省现有果树专业科技人员二千多名，高等和中等专业学校多数设有果树专业，有省果树所、烟台果树所、青岛市农科所等单位从事专业果树科研工作。我省的果树科技力量在全国是最雄厚的省份之一。

(3)产量、面积已占全国优势地位。1980—1984年五年全国平均总产59.5亿斤，山东22.6亿斤，占全国总产的38.1%。我省苹果丰欠，对国内市场有举足轻重的影响。许多南方及北方省的苹果供应，依赖我省。近年，多渠道购销，苹果已成为紧俏商品，省内市场也出现紧张状况。

2. 苹果生产发展前景及效益

(1)需要量预测。发达的美、法、西德等国家,人均占有苹果44—83斤。世界人均占有13.5斤,我国人均占有6斤。赶上世界平均水平,苹果产量要翻一番。有人认为,人体每年需用水果总量为160斤,按这一指标,我们有相当大的差距。本世纪末,山东苹果总产增长到100亿斤,全国300亿斤,人均占有25斤,仅为需要量的1/6,即使加上其他水果,数量也不多。

(2)苹果生产效益。山东省果树所丰产试验园,连续二十年平均亩产12572.5斤,按1984年全省均价计,亩产值2700多元。威海河西村50亩果园,平均亩产11384斤,亩产值3120元。栖霞、威海苹果亩产3000—4000斤,亩产值600—800元。栖霞县果品总产2.5亿斤,人均果品收入100元。

一般情况下,普通型苹果4—6年结果,8年以后进入盛果期,大面积平均亩产3000斤容易达到,管理好的亩产5000—7000斤也不难。连同幼龄期、衰老期一起平均,亩产二、三千斤,亩产值400—600元(成本百元左右)。1983—1984年,我省结果树平均亩产1300斤,连幼树在内平均亩产不到900斤,尚有极大增产潜力。如平均亩产达到2000斤,全省苹果总产即可达到60亿斤,产值13亿元,苹果面积发展到700万亩,结果面积500万亩,总产100亿斤,产值可达22亿元。如将苹果价格与其他农产品价格相对上涨因素估算在内,苹果生产的效益更为可观。

(3)贮藏加工增值。金帅、红星采收后贮藏1—2个月,每斤销价可增长0.20元。如全省贮藏能力达到10亿斤,可增值2亿元。据泰安罐头厂计算,每斤苹果原料,做成糖水罐头,可增值0.20元。省一轻厅预测2000年罐头加工能力40万吨。其中苹果若为20万吨,可增值1

亿元。苹果生产还可促进包装、运输等行业的发展。100亿斤苹果，以箱装计，包装产值10亿元，以筐装计仅4亿元。

(4)保持水土、改良生态环境。苹果栽于山地，可保持水土，栽于沙地，可防风固沙。增加果园绿地，可提高林地覆盖率。700万亩苹果，覆盖面积为3%。

3. 发展苹果生产中的问题及解决意见。

(1)要重点挖潜，逐步发展。目前我省苹果生产水平很低。幼树不结果，成龄树大小年，大树衰老快的现象普遍存在，大部分果园没有发挥应有生产潜力。应尽最大努力，开发低产、晚产果园，推广早结果、早丰产、大树稳产高产先进典型和技术。普通园应达到七年亩产2000斤。密植园五年亩产3000斤。成龄树亩产3000斤、5000斤、7000斤的产量要求。果园土地瘠薄，产量甚低的，应退果还林或栽种绿肥。

逐步发展一些新果园。从现在起，全省每年发展四、五十万亩，至2000年全省苹果园达到700万亩，结果面积500万亩，总产100亿斤，从山东土地资源、技术基础及市场需要来看是可行的。但应防止一哄而起，不讲效益的倾向。

(2)发展生产要与技术普及同步。当前有一种盲目侥幸心理，认为栽上苹果就赚钱，事实并非如此。果树生产周期长、专业性强。现有果园应选有技术的人员承包。新发展果园要有专业人员提出建园设计，应在农校、园艺场等有关部门进行专业培训，颁发可以经营果园的证书。

(3)品种问题。近几年我省发展富士系品种比重过大，对普通型金帅、红星发展未予重视。富士系苹果在山地表现品质好，但幼树

结果晚，大小年重，平原和多雨地区轮纹病重，品质差，所以发展应予以控制。在山地果园，红星普通型品种表现较好，适当密植，也可早产、高产、优质，贮藏条件改善以后，红星应有较大发展。金帅在我省西部地区是主栽品种，结果早，产量高，容易管理，应继续发展。短枝型品种，有利于密植早产，矮化砧、中间砧结果早，质量好，在肥水条件好的平原地区，应积极发展。

(4)加强苗木控制。苗木畅销，带来苗木质量差、管理混乱的局面。品种不纯，砧木不清，多为半成苗，其后患无穷。发展果园，要做好规划，签订购苗合同。国家应重点安排国营场圃育苗，不要行政命令突击建园。

(5)大力发展贮藏加工。省果树所测算，以同样投资，建冷库比建果园可以获得较早、较多的经济效益。例如建一个20万斤 10°C 库，当年即可收回投资。

1984年全省约有残次苹果5—6亿斤。目前我省果品加工能力严重不足(现多为加工糖水罐头)，利用残次果加工制作果酱、果汁，可以变废为宝，增加收益。

(6)提高质量保持信誉。省内外反映，我省苹果质量严重下降。原因：一是采收过早；二是负载过多，个头小，三是防治病虫害失时，病虫害烂果多。现苹果年出口量不足1%。应提倡优质优价，加大季节差价，使晚采苹果获得较高收益。稳定承包体制，推广适当重剪疏果技术。

(二)枣

1.枣树生产的优势。枣树原产我国，世界上只有我国进行大面积经济栽培。枣在我国分布范围很广，北至辽宁熊岳，南至福州都有栽

植。但经济栽培的范围却较小。枣树花期和果实生长期要求较高的气温。如圆铃枣，花期气温低于 25°C 很少坐果，果实发育期平均气温低于 $24\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，果实生长慢、果肉小、糖度低。花果期气温低是北方枣树生产发展的限制因子。南方各省多雨多湿，对枣花授粉不利，成熟采收期又易裂果、落果、烂果率高。光照不足，果实品质较差。

山东西部、河北南部是我国枣树最适宜的集中经济栽培区，两省产量占全国总产的58.1%。其次是河南、山西。山东气候唯花期空气干燥不利坐果，但喷布赤霉素可以解决坐果率低的问题。鲁西北发展枣树有较好的群众基础和适宜的地方良种。现已形成金丝小枣、圆铃枣两大枣树生产基地，年产鲜枣2.2亿斤左右。目前国内市场红枣供应紧张，南方各省对枣的需求十分迫切。

2. 发展枣树生产的效益。枣粮间作能充分地利用土地，枣树与粮食间作矛盾小，一般农田间作枣树可增收200—300斤干枣。乐陵王双志村，枣粮间作亩产值比纯粮田高40—50%。乐陵园艺场枣树丰产园，亩产干枣1774.8斤、粮426斤。德州、惠民、聊城三地区耕地2949万亩，适宜间作的约30%。如间作面积发展到800万亩，枣总产可达三十多亿斤。晒制红枣，年产值10亿元以上，如加工制作蜜枣、乌枣等，效益更高。

3. 问题及解决办法。枣幼树生长慢，进入盛果期年限长，发展枣树应注意以短养长，并引进推广早实性好的品种。800万亩枣粮间作，约需枣苗1.4亿株。现全省年产枣苗一千万株左右。因酸枣种子不带枣疯病病毒，可利用酸枣育苗嫁接大枣加速育苗繁殖。胶东地区气温低，不宜发展枣树。鲁中南枣疯病重，除邹县、滕县固有栽枣习惯的县外，一般不提倡栽枣。