

技 术 简 报

第 09 期

国家苹果产业技术体系

2016 年 5 月 30 日

我国苹果品种种植结构的历史、现状及对策

育种与资源利用研究室 丛佩华

一、我国苹果品种种植结构的历史

作为世界苹果属植物的起源中心之一，我国已有2000多年的苹果栽培历史，最初将其称为“柰”和“林檎”。

19世纪中叶以后，西洋苹果开始输入中国。山东和辽宁是我国最早引入西洋苹果的两个省份，河北省紧随其后，当时引进的苹果品种主要有国光、金冠、红玉、黄魁、凤凰卵、旭、倭锦、红香蕉和青香蕉等品种。至1937年抗日战争开始前，尽管全国各地通过不同途径先后从国外引入众多品种，但真正形成经济栽培的，也仅有国光、倭锦、青香蕉、红玉、金冠等品种。

二、我国苹果品种种植结构的变化趋势和现状

在解放初期，我国苹果园总面积不足30万亩，总产量仅10万吨。新中国成立后，特别是1958年以后，苹果栽培有了飞跃的发展。到2013年，我国的苹果种植面积已达到了222.15万公顷（3332.25

万亩), 目前我国苹果种植面积占世界面积的 46.34%, 占世界苹果栽培面积的 42.54%。2014 年中国苹果产量达 3849.1 万吨, 同比增长 6.96%。我国用了 60 余年的时间, 将苹果产量从 1952 年仅 11 万吨提高到了 3850 万吨, 产量增加了 350 倍。

渤海湾产区:

以辽南、辽西和胶东为主, 包括河北省大部及北京、天津两市, 是西洋苹果的老产区。

到 60 年代, 山东的主栽品种有国光、金冠、元帅、红星和青香蕉等, 约占总量的 75%左右; 祝和伏花皮等早、中熟品种约占 5%。辽宁的主栽苹果品种中, 国光、红玉和倭锦等占到总量的 80%以上; 其他祝和迎秋等早、中熟品种约占 5%。自 60 年代起, 河北省的北部和东部, 国光、金冠、新倭锦和红星等品种逐渐替代了中国苹果和沙果的栽培, 称为主栽品种。

进入 70 年代, 渤海湾产区品种更新加速。一方面, 我国选育的辽伏、甜黄魁、胜利、葵花、秀水和玫瑰红等品种得到大力推广; 另一方面, 引进和大力推广了元帅系浓红型和短枝型品种, 以及富士、乔纳金、王林和嘎拉等新品种。以山东半岛为例, 1987 年, 国光的栽培面积已经降至 34%, 青香蕉和金冠分别下降为不足 8%和 5%; 而富士着色系则已经接近 34%, 新红星约占 2%。

至 2014 年, 渤海湾地区苹果栽培面积约 1221 万亩, 总产量 1530 万吨; 栽培品种(系)有 60 多个, 但主要品种(系)仅有 10 多个, 其中富士系占 80%(晚熟富士系占 70%), 嘎拉系 8%, 元帅系 4%, 国光 4%, 其它 4%。其中, 富士系的主要品种(系)有: 烟富 3、长富 2、长富 12、岩富 10、2001 富士、秋富 1、红将军、新红将军、早熟富士王、烟富 6 号、礼泉短枝、惠民短枝、宫崎短枝、福岛短枝等; 嘎拉系的主要品种(系)有: 皇家嘎拉、帝国嘎拉、太平洋嘎

拉、烟嘎 1、烟嘎 2、烟嘎 3 和丽嘎拉等；元帅系的主要品种（系）有：新红星、首红、阿斯矮红、俄矮 2 号等。除此之外，还有寒富、国光、金冠、新乔纳金、新世界、华冠、王林、藤木 1 号、美国 8 号等品种也有少量栽培。

中部苹果产区：

包括北纬 35° 以南，东起连云港、经徐州、郑州，而至宝鸡的广大地区。1952 年起开始在黄河故道建立国营园艺场。1958 年后进入大规模发展。

中部产区栽培的苹果品种以金冠和国光为主，元帅、倭锦、青香蕉、祝、旭、红玉等品种也有一定比重。例如，在江苏淮阴地区，国光占 80%。但自 70 年代起，该区从山东引种富士之后，由于其表现良好，逐步取代了国光等晚熟品种。

东北小苹果产区：

东北寒地苹果产区地处寒温带，包括黑龙江省、吉林市、内蒙古东部、辽宁省北部，是我国抗寒果树的生产区。在东北寒地 100 万亩苹果生产中，栽培的主要品种有建国前从俄罗斯引入的黄太平；建国后从吉林省、辽宁省引入的金红、K9；黑龙江省农科院选育的龙冠、龙丰，建国初期生产中应用的大秋、铃铛、花红等还有零星栽培，近年新选育的龙秋、秋露、紫香、塞北红、龙红，米鲁亚（俄罗斯引入）等在部分地区示范，气候条件较好的区域引入寒富、新苹、新帅、新冠。

西北苹果产区：

该区包括范围很广，东起山西北部，经陕西中北部、宁夏、内蒙古南缘、甘肃的河西走廊，迄止青海和新疆等地。该区苹果栽培历史悠久，是中国苹果、槟子、沙果及楸子等重要的种质资源库。60 年代后，沙果和槟子等逐渐被大苹果所取代。原有主栽品种有金

冠、元帅、红星、国光和青香蕉等。从 80 年代起，开始引种试栽富士、乔纳金等新品种。

西南高地苹果产区：

该区以四川为主（不包括四川盆地），包括西藏、云南和贵州的低纬度高山区。该区大规模生产开始较晚，主栽品种为金冠、元帅和红星；部分地区还栽培有祝光、青香蕉和国光等品种，也栽培有少量沙果。

江南暖地苹果产区：

该区主要包括四川盆地、浙江和闽北等地。其中，四川盆地是苹果的老产区。主要栽培品种为金冠。在东南沿海各地及闽北政和一带高海拔（2800m）地区的品种主要有金冠、元帅、红玉和祝等。

后经上世纪 90 年代至今 30 年余年的发展，我国苹果品种种植结构一直在变化当中。富士已从 2001 年的 57.4% 发展至现在的 69.6%。其次为元帅系，约占总面积的 9%。然而与我国世界第一苹果生产大国极不相称的是，尽管我国自建国以来自育品种已有近 400 个，但目前我国苹果主产区主栽品种 85% 以上均引自国外。而自育品种推广面积极少。“寒富”、“秦冠”和“华冠”是目前我国自育品种中推广面积最大的三个品种。其中，沈阳农业大学选育的品种由于其抗寒性强，果大丰产，一举成为我国推广面积最大的自育品种，累计推广面积已达 7 万公顷；“秦冠”和“华冠”的推广面积分别为 6 万公顷和 4 万公顷。

三、存在问题及对策

目前，从成熟期来看，主要体现在晚熟品种比例过大，超过 85%，而早、中熟苹果品种的种植比例偏小，不足 15%。且晚熟品种较为单一，富士系占据了绝对统治地位。在果实色泽上，红色品种比例过大，绿色品种和其它花色品种比例过小。从品种来源角度讲，当前

的主栽品种几乎为国外品种所垄断，自育品种推广面积十分狭小。从果品用途角度来看，在所栽培的品种中，绝大部分栽培品种为鲜食品种，仅极少数品种（如澳洲青苹）为鲜食加工兼用型品种，加工专用型苹果栽培园尚极为罕见。为了解决当前我国品种种植结构中的这些问题，建议从以下几个方面进行努力：

（1）加强政府与产业技术体系在品种结构调整中的作用

加强政府与产业技术体系的合作，充分发挥产业技术体系专家在品种种植结构调整中的智库作用，针对目前品种种植结构所存在的问题，制定合理的品种结构调整方案，增加早熟和种熟品种所占比例，逐步使早、中、晚熟品种栽培比例分别达到10%~15%、15%~20%、65%~75%。建议政府加大对调整品种种植结构必要性的宣传力度，以补贴的形式提高种植者对特定品种的种植热情。

（2）加强种植品种的多样性

品种更新是世界苹果发达国家提高市场竞争优势的重要手段，针对目前市场消费需求向优质化、多元化方向发展的趋势，在我国今后的品种更新过程中，应加强不同色泽、口味类型品种的应用，实行国外引种与自育品种并举，但在同等条件下，优先加强对自育品种的推广与应用。

（3）建立统一的新品种（系）评价标准和指标体系，加强品种区域化

建立统一的新品种（系）评价标准和指标体系，加强区试评价单位之间的相互配合，以便更好、更快的为品种更新提供最佳的候选品种。对新品种坚持“没有区试、没有推广”原则，保证不同品种的适地适栽。同时，加强苹果产业链条各环节的内部协作，开展自育品种配套栽培技术研究，完善新品种区划、贮藏保鲜等技术环节。同时，在适栽区建立一批自育品种示范园，进行新品种及其配

套技术的示范、展示与推广。

(4) 加强基础研究，建立高效的育种技术体系

从目前世界上每年审定的新品种（或品种专利）来看，杂交育种仍是获得新品种的最为主要的途径。但由于苹果自交不亲和及童期长等因素的限制，培育一个品种往往需要 15-30 年的时间，而近年来分子标记辅助育种发展迅速，一旦有可靠的分子标记，再结合传统的杂交育种能大大缩短育种进程，因此，开发实用的分子标记及以之开展辅助育种势在必行。

(5) 加强知识产权保护力度，充分保护育种者权益

苹果具有多年生、无性繁殖的特点，一枝一芽的流失就可能造成知识产权保护工作的失败，加之我国果农数量巨大，知识产权意识淡薄，造成我国产权保护难度极大。因此，建议对果树新品种实行品种后补助（奖励）制度，调动育种者积极性。同时，依据《中华人民共和国种子法》进一步规范品种选育、审定和生产、经营行为，维护品种选育者的合法权益。

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长

首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2016 年 6 月 1 日印发
