

鸭梨育种利用及生产成本分析

陶吉寒, 冉 昆, 王少敏

(山东省果树研究所, 山东 泰安 271000)

摘 要:鸭梨是我国特有的梨种质资源, 综合性状优良, 该研究介绍了鸭梨在育种方面的利用, 总结了以鸭梨为亲本育成的品种; 并从生产成本构成与生产的机会成本 2 方面对目前鸭梨种植中的生产成本情况进行了分析, 发现相对于苹果, 鸭梨的成本利润率不高。为此, 必须积极改革传统生产模式, 在强化果农技术培训, 推行果园标准化生产的基础上, 加强果园机械装备攻关研究, 推广省力化栽培技术, 并壮大合作组织, 发挥“抱团”效应, 同时强化政府职能, 全心全意为果农服务。

关键词:鸭梨; 育种; 生产成本; 机会成本; 对策建议

中图分类号:S 661.203.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)20-0169-04

梨在我国的分布区域非常广泛, 栽培面积和产量仅次于苹果和柑橘。梨产业对促进农村经济发展, 增加农民经济收入具有重要作用。鸭梨是我国特有的梨种质资源, 原产于河北省, 是白梨系统的优良主栽品种, 因其外形美观、肉质细脆、风味独特, 享誉国内外, 在育种方面具有较高的利用价值。2011 年全国梨种植面积 108.55 万 hm^2 , 总产量 1 579.5 万 t, 其中鸭梨产量 266.1 万 t, 占梨总产量的 16.8%^[1]。河北省鸭梨栽培面积和产量均居全国首位, 2011 年鸭梨产量 179.4 万 t, 占全国鸭梨总产量的 67.4%, 是当地农业经济重要的支柱产业之一^[2]。此外, 山东、山西等地鸭梨的栽培面积也较大, 辽宁、甘肃、新疆等地均有栽培。该研究主要介绍了以鸭梨为亲本选育的品种, 对鸭梨种植中生产成本情况进行了分析, 并提出了相应的对策建议。

1 鸭梨育种利用

品种是农业生产的决定性因素, 品质的优劣、产量的高低、抗逆性的强弱等决定品种的市场前途。梨育种的首要任务是解决生产中存在的各种问题, 不断选育出符合市场需求的优良品种。鸭梨综合性状优良, 是很好的梨育种资源。鸭梨育种始于 20 世纪 50 年代, 中国农

业科学院果树研究所等单位陆续开展了鸭梨的育种工作, 通过杂交育种、品种选优等手段, 陆续选育出了“五九香”、“中华玉梨”、“华幸”等一批品种, 并在生产中推广应用, 如表 1 所示。

2 鸭梨生产成本分析

成本收益情况是果农决定栽培面积的主要因素, 研究鸭梨生产成本的构成及种植鸭梨的机会成本, 可以为鸭梨生产的发展提供依据, 对发展鸭梨产业具有重要意义。该研究基于河北省农村统计年鉴的数据, 从鸭梨生产成本构成与生产的机会成本 2 方面对目前鸭梨种植中的生产成本情况进行了分析。

2.1 鸭梨生产的成本构成

鸭梨生产的成本构成主要包括生产成本和土地成本, 其中生产成本占绝大比重。统计数据表明, 生产成本呈逐年上升趋势, 其中 2012 年和 2013 年鸭梨生产成本分别占总成本的 86.59% 和 88.71%。生产成本主要由物质与服务费用和人工成本组成, 由表 2 可知, 这 2 项费用近年来都呈一定程度的上升趋势。其中, 2013 年比 2010 年物质与服务费用上升了 30.46%, 人工成本上升了 37.80%; 但物质与服务费用的上升幅度小于人工成本, 这有利于机械化生产的推广应用。

2.1.1 物质与服务费用 由表 2 可知, 物质与服务费用包括直接费用和间接费用 2 部分, 其中直接费用中化肥和农药 2 项费用所占比例较高, 间接费用主要包括固定资产折旧费、销售费及其它间接费用等。统计数据表明, 物质与服务费用占总成本的比例在 2006—2013 年 8 年内呈逐年下降趋势, 由 2006 年的 50.72% 降至 2013 年的 42.29%。

第一作者简介:陶吉寒(1969-), 男, 硕士, 研究员, 现主要从事果树资源及产业经济等研究工作。E-mail:sdjtjh_69@163.com

责任作者:王少敏(1962-), 男, 本科, 研究员, 现主要从事从事苹果与梨高档果品及品种资源等研究工作。E-mail:sdipwsm@163.com

基金项目:山东省农业科学院青年科研基金资助项目(2015YQN41); 国家梨产业技术体系资助项目(CARS-29)。

收稿日期:2015-08-04

表 1

以鸭梨为亲本育成的品种

品种名	亲本	育成单位	主要性状
“五九香”	鸭梨×巴梨	中国农业科学院果树研究所	果实长粗颈葫芦形,单果重 272 g,果皮绿黄色,部分果实阳面着淡红晕,采后即可食用,经后熟肉质变软,固形物含量 12.2%,品质中上等。在辽宁兴城,9 月上中旬成熟 ^[3]
“晋酥梨”	鸭梨×金梨	山西省农业科学院果树所	果实倒卵圆形或近圆形,单果重 168 g,果皮绿黄色,果肉白色,石细胞少,汁液多,有香气,固形物含量 12.0%,品质中上等。抗黑星病能力强。在山西晋中,9 月中下旬成熟 ^[4]
“雅青”	杭青×鸭梨	浙江农业大学	果实广卵圆形,单果重 250 g,果皮绿色,充分成熟后转黄绿色,果肉洁白,汁多味甜,固形物含量 11.0%~12.5%,品质上等。抗风能力强 ^[5]
“甘梨 1 号”	锦丰×鸭梨	甘肃省农业科学院果树所	果实近圆形,单果重 230 g,果皮黄色,果肉乳白色,石细胞少,风味浓,具清香,固形物含量 14%~16%,品质上等。在甘肃天水,9 月下旬成熟 ^[6]
“早冠”	鸭梨×青云	河北省石家庄果树所	果实近圆形,单果重 230 g,果面淡黄色,果肉洁白,石细胞少,固形物含量 12.0%以上,品质上等。自花结实能力强。在石家庄地区,7 月下旬至 8 月上旬成熟 ^[7]
“中华玉梨”	鸭梨×栖霞大香水	中国农业科学院郑州果树所	又名“中梨 3 号”。果实粗颈葫芦形或卵圆形,单果重 300 g,果皮黄绿色,果肉乳白色,果心小,固形物含量 12.0%~13.5%,品质上等,极耐贮藏。坐果率高,须疏花疏果 ^[8]
“华幸”	大鸭梨×雪花梨	中国农业科学院果树研究所	三倍体品种。果实近短葫芦形,单果重 295 g,果皮绿黄色,贮后变黄色,果肉白色,石细胞少,具芳香,固形物含量 11.5%~12.5%。在辽宁兴城,9 月下旬成熟 ^[9]
“新雅”	新世纪×鸭梨	浙江农业大学	单果重 300~400 g,果皮翠绿色,果点大小中等,果肉白色,肉质细嫩松脆,石细胞少,汁多味甜。含可溶性固形物 12.5%,品质上等。在杭州地区,7 月下旬至 8 月上旬成熟 ^[10]
“新梨 8 号”	库尔勒香梨×鸭梨	兵团第二师农科所	果实椭圆形,脱萼,单果重 267.96 g,果皮黄绿,阳面少有红晕,肉质松脆,风味酸甜适口,品质上等。可溶性固形物含量 12.2%。在新疆地区,果实 8 月下旬成熟 ^[11]
“新鸭梨”	鸭梨×金花梨	中国农业科学院郑州果树所	单果重 220~300 g,卵圆形,果实一侧有鸭头状突起,果皮绿黄色,肉质细胞酥松,风味酸甜适口,含可溶性固形物 12%~13%。在郑州地区,果实 9 月中旬成熟 ^[12]
“鸭柱梨”	鸭梨×柱梨	莱阳农学院	目前生产上已淘汰 ^[6]
“金玉梨”	鸭梨实生后代	河北省衡水市林业局	果形与鸭梨基本相同,多数有鸭嘴,果形正,单果重 210 g,果皮金黄色,果锈少,甜味浓,品质优。对梨黑心病免疫,高抗梨锈病和梨褐斑病 ^[13]

2.1.2 人工成本 由表 2 可知,人工成本是生产成本的重要组成部分,主要包括家庭用工折价和雇工费用。2013 年人工成本达到 1 758.71 元/667m²,占生产总成本的 45.88%,超过物质与服务费用所占比重,而且随着劳

动力价格攀升近年来呈明显上升趋势。统计数据显示,家庭用工折价已由 2006 年的 641.12 元/667m² 上升到 2013 年的 1 450.44 元/667m²,雇工费用由 2006 年的 178.47 元/667m² 上升至 2013 年的 308.27 元/667m²。

表 2

2006—2013 年河北省鸭梨种植总成本及构成

元/667m²

指标	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
总成本	1 989.08	1 965.06	2 376.54	2 566.42	2 800.72	3 117.25	3 521.59	3 833.50
生产成本	1 828.53	1 779.03	2 154.75	2 333.56	2 534.83	2 834.53	3 049.25	3 400.71
物质与服务费用	1 008.94	1 021.38	1 163.87	1 234.15	1 258.57	1 373.95	1 516.18	1 642.00
人工成本	819.59	757.65	990.88	1 099.41	1 276.26	1 460.58	1 533.07	1 758.71
家庭用工折价	641.12	558.45	716.80	815.21	1 079.22	1 216.22	1 310.12	1 450.44
雇工费用	178.47	199.20	274.08	284.20	197.04	244.36	222.95	308.27

2.2 鸭梨生产的机会成本

机会成本,又称择一成本或替代性成本,是指生产者利用一定资源获得某种收入时所放弃的在其它可能的用途使用中所能够获取的最大收入。果农在选择种植何种果树时,除了考虑自身的技术、品种的特性和当地的环境外,更多的还是考虑种植该种果树与其它果树相比收益如何^[14]。

通过 2006—2013 年种植鸭梨与苹果的成本收益情况的比较,对种植鸭梨的机会成本进行了分析。表 3

表 3

2006—2013 年鸭梨与苹果成本收益对比

指标		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
总成本/(元·(667m ²) ⁻¹)	鸭梨	1 989.08	1 965.06	2 376.54	2 566.42	2 800.72	3 117.25	3 521.59	3 833.50
	苹果	1 251.11	1 527.29	1 778.97	1 861.11	2 302.99	2 847.51	3 031.44	3 139.53
净利润/(元·(667m ²) ⁻¹)	鸭梨	1 348.45	2 085.84	1 478.53	2 135.62	1 741.28	2 379.04	1 626.71	1 816.52
	苹果	1 762.53	2 468.29	1 881.78	1 949.12	2 566.55	3 610.86	3 537.28	3 227.02
成本利润率/%	鸭梨	67.79	106.15	62.21	83.21	62.17	76.32	46.19	47.39
	苹果	140.88	161.61	105.78	104.73	111.44	126.81	116.69	102.79

106.15%、62.21%、83.21%、62.17%、76.32%、46.19%和47.39%，相较于苹果的140.88%、161.61%、105.78%、104.73%、111.44%、126.81%、116.69%和102.79%存在明显差距。在生产上这会影响到果农种植鸭梨的选择，从而限制鸭梨的栽培面积。

收益状况是农民进行品种选择及种植面积的重要依据，销售价格更能直观地反映农民的收益状况。由图1可以看出，2006—2013年鸭梨的价格总体呈增长态势，但远低于苹果的销售价格。苹果价格由2006年的88.66元/50kg上升到2013年的168.86元/50kg，年均增长17.48%；鸭梨由2006年50.96元/50kg上升到2013年的99.04元/50kg，年均增长18.07%，二者的年均增长率差别并不明显。通过成本收益和销售价格的比较，可以发现种植鸭梨的收益小于苹果，如果仅从这方面考虑，农民会选择种植苹果而放弃种植鸭梨。

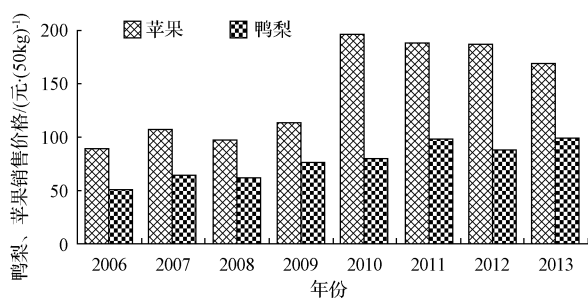


图1 2006—2013年鸭梨、苹果的销售价格

3 对策建议

3.1 强化果农技术培训，推行果园标准化生产

为了降低鸭梨种植的成本，提高果农收益，必须积极改革传统生产模式，推行梨园标准化生产。通过技术培训，及时把新技术、新的管理经验传递给果农，帮助果农解决生产中的实际问题，提高优质果率，使生产与市场需求紧密联系起来，从而降低生产成本，增加利润，提高果农的生产积极性^[15]。

3.2 加强果园机械装备攻关研究，推广省力化栽培技术

鸭梨的生产成本中，人工成本占了近一半。因此，减少人力用工，大力推广省力化栽培技术，是今后果园发展的大势所趋。果树科研机构要联合机械装备研究机构，积极开展果园机械和装备研究，在水肥一体化自

动灌溉、自动喷药、机械修剪、机械采收和自动化施肥、除草等方面重点攻关，推广省力化栽培技术，降低人工成本。

3.3 壮大合作组织，发挥“抱团”效应

鸭梨的生产成本中，约45%是物资与服务费用，其中主要是化肥和农药。通过合作组织可以统一采购化肥和农药，从而降低采购成本。在果品销售中，可以与企业或超市签订合同，避免价格风险。在生产中对病虫害统防统治，提高防治效果。通过合作组织，可以发挥“抱团”效应，使果农既可以在生产经营中增加收入，也能从加工、销售增值中获得利润。

3.4 强化政府职能，全心全意为果农服务

政府应颁布有利于鸭梨产业发展优惠政策，给予合作组织必要的资金支持，并在机械购置、化肥农药、果园农业保险等方面给予一定补贴，提高果农种植鸭梨的积极性。及时发布鸭梨产业动态信息，加强鸭梨产业市场动态监测和预警，为果农搞好信息服务和政策引导。

参考文献

- [1] 张为民. 中国农村统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
- [2] 曹振国. 河北农村统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
- [3] 姜淑苓, 王斐, 欧春青, 等. 8个梨品种主要性状简介[J]. 中国果树, 2012(6): 30-32.
- [4] 曹玉芬. 中国梨品种[M]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- [5] 周梅, 姜志峰, 沈德绪. 雅青梨的引种与栽培表现[J]. 中国南方果树, 2002, 31(4): 56.
- [6] 张绍玲. 梨学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2013.
- [7] 王迎涛, 李勇, 李晓, 等. 自花结实梨新品种‘早冠’[J]. 园艺学报, 2006, 33(6): 1401.
- [8] 李秀根, 杨健, 王龙. 优质、晚熟、耐贮藏梨新品种-中华玉梨的选育[J]. 果树学报, 2005, 22(4): 432-433.
- [9] 王斐, 方成泉, 姜淑苓, 等. 大果优质三倍体梨新品种‘华幸’[J]. 园艺学报, 2014, 41(11): 2355-2356.
- [10] 童培银, 陈斌, 傅金松, 等. 优质梨新品种-新雅[J]. 农业科技通讯, 2001(12): 36.
- [11] 李龙飞, 林彩霞, 吐尔逊阿依·达吾提, 等. 库尔勒香梨杂交品种(系)果实品质测定与综合评价[J]. 新疆农业大学学报, 2014(2): 153-158.
- [12] 魏闻东. 几个很有发展前途的梨品种[J]. 北方果树, 1995(1): 31-32.
- [13] 鲍玉院, 边秀然, 王冬毅, 等. 梨黑星病免疫新品种金玉梨的选育[J]. 中国果树, 2005(4): 4-5.
- [14] 刘辉丽, 魏园园, 王帅帅. 河北省鸭梨生产成本分析[J]. 环渤海经济瞭望, 2013(1): 48-51.
- [15] 张绍玲, 周应恒. 2012年度梨产业发展趋势与建议[J]. 中国果业信息, 2012, 29(2): 25-27.

Breeding Utilization and Production Cost Analysis of Yali Pear

TAO Jihan, RAN Kun, WANG Shaomin

(Shandong Institute of Pomology, Tai'an, Shandong 271000)

DOI:10.11937/bfyy.201520043

湖北省西瓜产业全要素生产率研究

文长存¹, 杨 念^{1,2}, 吴敬学¹

(1. 中国农业科学院 农业经济与发展研究所, 北京 100081; 2. 河北金融学院 经济贸易系, 河北 保定 071000)

摘 要:利用湖北省 2010—2014 年的西瓜定点调查的农户投入产出平衡面板数据, 运用非参数的 Malmquist 指数方法, 对湖北省西瓜全要素生产效率变动进行了分解分析, 并结合调查情况对变动原因做进一步探讨。结果表明: 湖北省西瓜生产全要素生产率(TFP) Malmquist 指数在此期间出现波动, 全要素生产率的变化主要源于技术进步, 而非技术效率。西瓜生产技术与效率损失并存, 现有农业技术的推广、扩散有效率低, 主要与瓜农受教育水平低、老龄化趋势严重、规模偏小等有关; 西瓜生产的综合技术效率变化主要来源于规模效率。可以通过提高技术进步水平, 加强技术推广与扩散、扩大生产规模等手段来提升湖北省西瓜生产效率水平。

关键词:西瓜; 全要素生产率; Malmquist 指数; 技术进步; 湖北省

中图分类号:S 651(263) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)20-0172-05

我国的西瓜生产规模已经连续逾 20 年位居世界第一。2013 年中国西瓜收获面积达 183.98 万 hm^2 , 占全球总面积的 52.73%; 产量达 7 318.88 万 t, 占全球总产量的 66.97%^[1]。“十一五”期间, 中国西甜瓜播种面积已经超过麻类、糖料、烟叶、药材等传统经济作物。2010 年中国西瓜产业产值达到 1 740 亿元, 占种植业总产值 6%左右, 在部分主产区更高达 20%^[2]。我国西瓜栽培地域广泛, 除了少数寒冷地区和海拔超过 2 500 m 以上

的高寒地区不能进行露地种植外, 其他地区均可种植。西瓜广泛的适应性及高效性的特点, 使之成为农村种植业中“短、平、快”的高效经济作物, 在促进农民增收、推动农业产业结构调整中发挥着日益重要的作用; 同时西瓜作为我国重要的鲜食水果, 其消费量占全国 6—8 月份夏季上市水果的 60%左右, 人均消费量在 50 kg 左右, 是世界西瓜人均消费量的 3 倍多, 西瓜生产对城乡居民营养膳食结构的改善有重要的影响。可见, 西瓜生产直接关系到我国农村经济发展、瓜农增收及居民膳食消费等。所以研究我国西瓜的生产效率问题, 对促进西瓜产业的持续健康发展有重要意义。现以湖北省西瓜产业为研究对象来研究西瓜生产效率问题, 湖北省是我国西瓜的主产区之一, 西瓜产业作为湖北省农业的主导产业之一, 一直是湖北省农民增收、农业增效的重要途径之一^[3]。

自美国经济学家 RSOLOW 在综合要素生产率研究方面的突出贡献而获得诺贝尔经济学奖以来, 测度生产

第一作者简介:文长存(1987-), 女, 博士研究生, 研究方向为种植业经济。E-mail: wenchangcun2008@163.com.

责任作者:吴敬学(1958-), 男, 博士, 研究员, 博士生导师, 现主要从事农业技术进步理论与方法等研究工作。E-mail: wujingxue@mail.caas.net.cn.

基金项目:国家西甜瓜产业技术体系建设专项资助项目(CARS-26-23); 中国博士后科学基金面上资助项目(2014M561115); 河北省社会科学基金资助项目(HB15YJ088)。

收稿日期:2015-08-04

Abstract: Yali is one of the unique pear germplasm resources of China, with excellent comprehensive properties. In this paper, we mainly described the breeding utilization of Yali pear, and summarized the varieties produced with Yali as parental species. Meanwhile, the production cost during cultivation process of Yali at present was also analyzed from the cost structure and opportunity cost of production. Through data analysis, we found that compared with apple, the cost margins of Yali was lower. For this reason, on the basis of strengthening technical training, and implementation of orchard standardized production, we must actively reform the traditional production mode, reinforce the technological research of orchard machinery and equipment, popularize the labor-saving cultivation techniques, and develop the cooperative organizations to play the concerted effort. At the same time, the government functions must be strengthened to serve the fruit growers better.

Keywords: Yali; breeding; production cost; opportunity cost; countermeasure