

中国食用豆产业 发 | 展 | 研 | 究

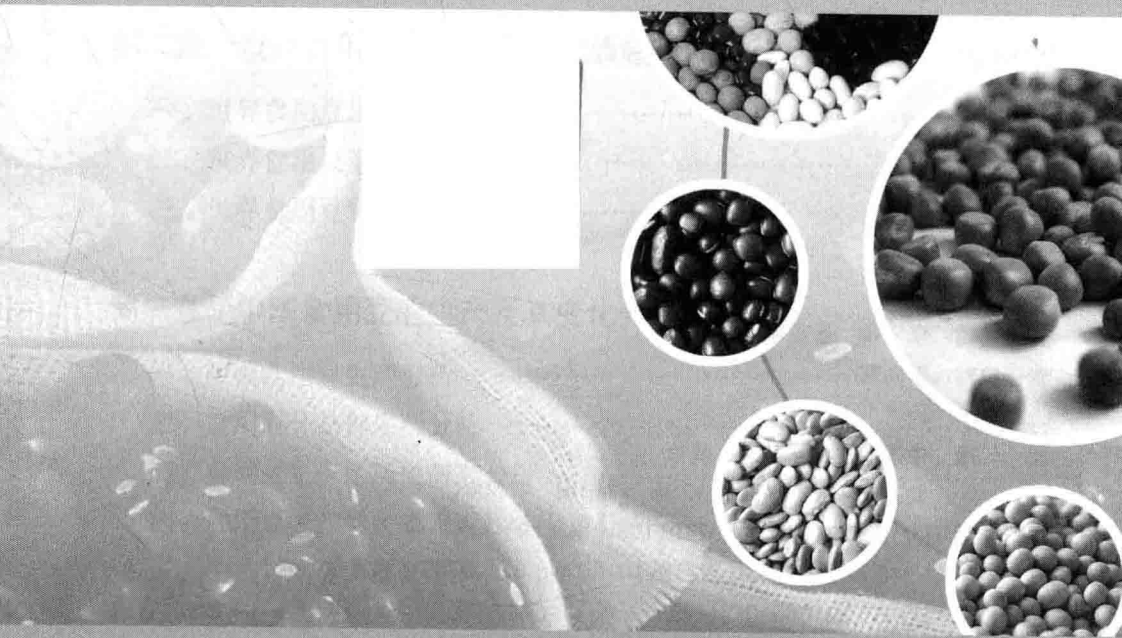
..... 郭永田 张蕙杰 著



中国农业科学技术出版社

中国食用豆产业 发 | 展 | 研 | 究

郭永田 张蕙杰 著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国食用豆产业发展研究 / 郭永田, 张蕙杰著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015.6

ISBN 978-7-5116-2087-3

I . ①中… II . ①郭…②张… III . ①豆制品—食品工业—产业发展—研究—中国 IV . ① F426.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 095700 号

责任编辑 李 雪 徐定娜

责任校对 李向荣

出 版 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109707 82105169 (编辑室)

(010) 82109702 (发行部) (010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 各地新华书店

印 刷 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 710 mm × 1000mm 1/16

印 张 12.5

字 数 198 千字

版 次 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

定 价 46.00 元

目 录

第一章 导 论	1
一、研究背景与意义	1
二、食用豆产业经济研究综述	2
第二章 世界食用豆产业分布及发展趋势	9
一、世界食用豆生产分布	9
二、世界食用豆消费概况	21
三、世界食用豆贸易概况	23
第三章 中国食用豆的生产及其变化分析	27
一、中国食用豆生产分析	27
二、食用豆分品种生产分析	31
三、食用豆主产区历史演变分析	43
四、食用豆生产的主要宏观影响因素分析	51
五、种植食用豆的意义	54
第四章 食用豆种植成本收益与农户决策行为分析	59
一、分析框架	59
二、数据来源及样本选取	60
三、食用豆种植成本收益分析	62
四、食用豆农户种植行为多样化分析	65
五、食用豆农户种植决策行为计量分析—以白城绿豆农户为例	67

第五章 中国食用豆流通与市场价格分析	75
一、中国食用豆流通与价格政策分析	75
二、中国食用豆产业市场组织与流通模式分析	79
三、中国食用豆产业市场组织与流通案例分析 ——吉林白城绿色产业案例	82
四、中国食用豆价格波动特征分析	85
五、中国食用豆价格异常波动深层成因分析	91
六、近年食用豆分品种价格走势分析	93
七、2009—2011 年绿豆价格波动的成因分析	102
第六章 中国食用豆国际贸易特征及竞争力分析	107
一、中国食用豆产业国际贸易特征分析	107
二、中国食用豆国际贸易竞争力分析	120
三、中国食用豆国际贸易流量影响因素分析	127
第七章 中国食用豆加工及消费特征与趋势分析	133
一、中国食用豆产品加工分析	133
二、中国食用豆产品消费特征分析	143
三、中国食用豆产品消费趋势分析	147
第八章 国际食用豆政策概述	160
一、亚洲食用豆消费及政策	160
二、北美及大洋洲食用豆产业政策	162

第九章 中国食用豆产业发展战略选择与政策 165

 一、中国食用豆产业发展的 SWOT 分析 165

 二、中国食用豆产业发展战略构建 172

 三、中国食用豆产业发展政策建议 178

参考文献 182

第一章 导 论

一、研究背景与意义

食用豆是指除大豆以外，以收获籽粒和嫩荚供食用的豆类作物的统称。中国食用豆种植和食用有 2 000 多年的历史。目前，中国种植的食用豆主要有绿豆，红小豆，蚕豆，豌豆，豇豆和普通菜豆等 20 多种，主要分布在中国东北、华北、西北、西南的干旱半干旱地区以及高寒冷凉山区。近 10 年来，食用豆年种植面积在 300 万～400 万公顷，2002 年、2003 年种植面积最大，达到 382.4 万公顷；总产量在 400 万～600 万吨之间波动，最高年份是 2002 年，总产量是 590.6 万吨；单产近 10 年变化不大，在 1 575 千克/公顷左右。

食用豆在中国豆类生产和粮食生产中，无论是播种面积还是总产量，所占比重都很小。但由于食用豆的特殊性，在中国大力发展食用豆产业具有十分重要的意义。一是食用豆产业是中国老少边穷地区粮食安全的重要保障。食用豆作物由于长期的自然选择而具有耐寒、耐旱、耐瘠、生育期短、适应性强、适应范围广等特点。从经济社会发展看，食用豆产区多为经济欠发达地区、少数民族聚居地区、边疆地区、贫困地区、革命老区。因此，大力发展食用豆产业，对于确保这些地区的粮食安全，促进民族团结，维护边疆稳定具有十分重要的意义。二是食用豆产业是老少边穷地区农牧民增收致富的重要手段。从国内市场看，食用豆的价格一直高于大宗粮食类的价格；从国际贸易看，食用豆一直是重要的出口创汇农产品。由于中国小杂粮主要种植在晋、冀、陕、甘、宁、青等为革命做出巨大贡献而生活改善不多的革命老区，以及少数民族聚居的川、黔、滇、甘、宁、蒙等边远山区，食用豆是这些地区的重要作物，也是这些地区农牧民的主要经济来源。三是食用豆是中国居民优化饮食结构和改善营养结构的重要产品。中国传统饮食讲究“五谷宜为养，失豆则不良”。食用

豆的营养价值非常高,蛋白质含量一般在 20% ~ 40%,是禾谷类粮食的 2 ~ 3 倍;脂肪含量一般在 0.4% ~ 1.3%,是禾谷类粮食的 1/3 左右;纤维素含量一般在 3.5% ~ 11%,是禾谷类粮食的 3 倍左右。因此,食用豆是典型的高蛋白、低脂肪、富纤维作物品种。由于食用豆特殊的营养成分,它成为改善中国居民饮食营养结构,增强身体素质的重要食物。四是食用豆产业是传承中国历史文化的重要载体。食用豆是中国传统饮食文化的重要组成部分,也是中国养生保健文化的重要组成部分。民间素有用绿豆清热、消暑、解毒、消肿,用红小豆润肠通便、利尿固肾、解毒消胀、催乳通乳,用黑豆补肾、养颜、明目、乌发、嫩肤,用豌豆补肾健脾、除烦止渴的历史和习惯。食用豆更是中国传统中医文化的重要组成部分。

但是,长期以来,食用豆产业在中国农业中长期处于“不入流”的尴尬境地。对食用豆产业发展与产业政策的关注、研究、重视不够,产业发展处于“自然发展”状态,种植零散,产量较低,总产量年际间波动较大;并且缺乏对食用豆生产,加工等资料的系统全面的统计,面对突发事件不利于国家采取及时而科学的措施加以调整。因此,系统总结和研究中国食用豆产业的发展规律与发展战略十分必要和紧迫,这对于促进中国农业及食用豆产业健康发展、有效保障特殊地区居民食物安全、改善国民食物营养结构、调整优化农业产业结构、增加农牧民收入、保护农业动植物品种的多样性和农业生态环境、促进农业可持续发展都有着重要的理论意义和实践价值。

二、食用豆产业经济研究综述

早在 1994 年就有学者(盖钧镒,1994)对中国食用豆生产现状与发展策略进行了研究,提出食用豆在干旱地区农业中的重要地位以及作为蛋白质来源的重要作用,提出了要重视食用豆生产,坚持市场导向,加强食用豆科研工作等建议。

有学者(程须珍,2004,2009)长期关注食用豆产业中绿豆产业的发展,对中国绿豆产业现状及发展策略进行了研究。程须珍认为 20 世纪 80 年代后期,中国不断改良绿豆品种,绿豆生产有了较快发展。在绿豆种质资源研究



上,自1978年起,中国绿豆种质资源研究被正式列入国家重点研究课题,广泛开展绿豆品种资源搜集、保存、评价、鉴定及创新利用研究。在绿豆品种改良上,研究工作大致可分为3个阶段。第一个阶段是1978—1985年,全部使用传统的地方品种,混杂退化现象严重,加之栽培技术落后,致使绿豆单产很低,全国平均不到750千克/公顷,有些地方只有300千克/公顷。第二个阶段是1986—1990年,中国先后从国外引进100多个绿豆品种(系),进行筛选改良并在全中国推广应用,实现了中国第一次全国性绿豆品种的更新换代。第三个阶段是1991—2005年,针对中国绿豆生产中问题,科研人员加快品种改良步伐,培育了一批适合在中国不同地区种植的优良品种,实现了第二次全国性绿豆品种的更新换代。为了促进中国绿豆生产的发展,自20世纪80年代后期起,有关科技人员研究出绿豆良种良法丰产栽培技术措施。关于绿豆产业存在的问题,程须珍认为绿豆生产中存在的问题是国家重视不够、品种混杂退化现象严重、生产水平低、流通不畅;绿豆科研中存在的主要问题有研究经费不足,科研队伍不稳定,绿豆研究主要集中在引种、系统选育、辐射和杂交育种方面,内容狭窄,层次较浅,分子标记辅助育种和资源研究很少开展,与国外相比差距较大;品种改良工作进展缓慢,交叉引种、一种多名现象突出;产业发展问题主要是产业发展不均衡,研—推—产—销相互脱节,产业链条没有形成。程须珍提出应采取的发展战略是提高规范化管理水平,依靠现代化科学技术带动绿豆产业稳步发展,树立品牌优势,提高市场竞争能力,组建绿豆产业发展协会,加强行业间合作与交流等。

一些学者从食用豆产业经济的角度研究了绿豆产业发展问题。张蕙杰等(2002)首次全面系统地对中国绿豆的科研、生产、贸易、消费、地区和季节价格进行了分析,利用生产者和消费者剩余模型对引进亚洲蔬菜中心的中绿系列品种在中国的应用进行了经济学分析,对中国绿豆科研的经济效益进行了评估,研究表明,科研对绿豆内部收益的贡献率在80%以上。在实地调查的基础上,张蕙杰等(2012)又对2009年以来绿豆价格波动的成因进行了深入剖析。张蕙杰等(2003、2008)还对1986—2002年以来中国绿豆生产走势和绿豆国际贸易状况进行了分析,研究发现20世纪50年代中国的绿豆种植面积较

大,如1957年绿豆的播种面积近163.9万公顷,产量约为80万吨,和目前的平均年产量基本相当;中国绿豆主产区主要为吉林,在内蒙古自治区(简称内蒙古,全书同)明绿豆产区,以及冀、鲁、豫、陕、晋、徽等地的杂绿豆产区,但存在主产区变动的情况,河南的地位在下降,吉林和内蒙古的地位在上升;研究观测点的绿豆生产尽管不够稳定,但是有生产扩大的趋势。扩大的主要原因是城乡居民生活水平提高对绿豆的需求扩大,以及绿豆科技的支撑、国际市场对中国绿豆的需求增加、绿豆市场价格持续上升等因素,使得绿豆生产在起伏中有所发展。此外,刘慧对2010年以来中国绿豆的生产形势和走势进行了初略的分析。有些学者对区域性绿豆生产进行了一定研究,例如江炼雄(2008)采用实地调查和文献分析方法,结合麻城市绿豆产业发展的实际情况分析了当地绿豆产业的开发前景,借鉴国内小杂粮产业发展模式与一般经验,提出了绿豆产业开发的可选择模式和政策建议;张耀文等(2005)通过对山西省绿豆生产的调查和分析,指出了山西绿豆生产中存在的问题和矛盾,针对性地提出了今后一段时期内进一步发展绿豆产业的方向和建议;李金秀等(2010)阐述了南阳发展绿豆生产的重要性,提出了当前绿豆生产中存在的问题及南阳绿豆产业持续发展途径;刘峰(2010)通过调研了解并掌握了黑龙江省绿豆产业存在的问题和技术需求,分析了制约黑龙江省绿豆产业发展的主要原因并提出解决对策。

除了绿豆产业以外,有些学者对中国蚕豆产业进行了长期跟踪分析研究。包世英(2007)对中国蚕豆产业经济贡献力的潜力进行了分析;分析了中国蚕豆产业研发现状,提出了蚕豆产业发展战略和提升其经济贡献力的建议。包世英认为,从2000—2005年,中国蚕豆种植面积呈总体下降趋势,并且年度间起伏变化较大,省份之间的变化趋势明显表现不一致。云南、四川、江苏和贵州等秋播产区的栽培面积在增加,约占41%。其中,以云南增加最显著;内蒙古、甘肃等区域的面积在减少,占29%,以内蒙古下降得最为明显。广东、湖北等区域基本持平,占35%。中国蚕豆大田栽培生产的规模处于较大的起伏变化中,但西南、华东等主要区域的蚕豆栽培规模处于上升趋势或相对稳定的状况。显然,中国的蚕豆生产呈现出逐渐向优势区域集中发展的势态。与世



界总体的变化一致,中国大田生产蚕豆的单产和总产在逐年增加,但是,与高产国家相比较,中国的产量水平仍较低,干籽粒产量仅为高产国家的19%,青蚕豆为59%,略高于世界平均水平。蚕豆生产在区域间保持着较大的差异。中国蚕豆发展潜力较大,主要表现:一是由于蚕豆产品类型多样,品种类型极其丰富,适合于不同区域、不同气候特征的蚕豆品种较多,具有扩大种植的良好潜力;二是遗传资源丰富,科技支撑力较强,热带,温带和寒带均有,特别是一些稀有的特异种质和地方品种是中国独有的,蚕豆种质资源极其丰富,具有选育高产优质蚕豆新品种的良好基础;三是栽培历史和消费历史悠久,是人们改善营养结构的重要作物品种,具有消费扩大的潜力。包世英认为,蚕豆产业发展的目标应该定位在稳定生产规模,提高单位面积产量,降低生产成本;提高产品质量,创新产品类型;改进营运机制,拓展消费市场等。在科研—生产—营销体系中,通过组织结构和运作形式的调整来提高有限投资利用的效率,以提高研究成果的质量及其进入产业应用的速度。

对红小豆产业的研究也能见之于杂志和网络等(如:食品产业网2009-01-21),一些学者从红小豆生产、国际贸易、科研的现状出发,剖析了中国红小豆生产存在的问题,分析了中国红小豆生产的潜力,提出了组织联合攻关,建立红小豆产业科技创新平台,依靠科技进步促进红小豆产业发展,立足资源和区位优势,集中建立优势产区,实现区域化生产、规模化种植、标准化管理,以企业为龙头实现产业化经营等发展对策,以稳定市场,带动整个红小豆产业的健康发展。

有些学者从食用豆区域发展的角度对部分区域食用豆产业发展进行了研究。田静(2004)、陈新(2009)、杨晓明(2009)、余冬梅(2007)、刘玉皎(2003)、张丽亚(2010)等学者,分析了河北食用豆、江苏食用豆、甘肃食用豆、四川蚕豌豆、青海豆类、安徽食用豆生产、贸易和科研现状,提出了加强本地区食用豆产业发展的对策建议等。

除了单一品种的研究分析外,有些学者对多种食用豆进行了综合分析研究。柴岩(2007)一直关注中国小杂粮的生产和贸易走势,对全国芸豆、绿豆、红小豆、蚕豆、豌豆等作物的产业发展动态,以及黑龙江、吉林、辽宁、

内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏回族自治区、青海、新疆维吾尔自治区（以下称新疆）、西藏自治区、云南、贵州、四川、江苏等小杂粮主产省区的食用豆生产、科研和加工贸易状况进行了研究。

从国际食用豆产业经济研究看，Oplinger等（1997）介绍了绿豆的生长历史、用途、生长习性、环境要求、栽培技术、单产现状和潜力、生产和销售的成本等情况。Subramanyam（2009）介绍了孟加拉国、不丹、中国、印度、缅甸、尼泊尔、巴基斯坦、斯里兰卡和泰国与亚蔬—世界蔬菜中心合作，使用综合的、跨学科的方法来研究和开发更好的绿豆品种和技术，旨在努力解决限制绿豆生产的主要制约因素，并培育成熟持续时间短、产量高、抗尾孢叶斑病、白粉病、绿豆黄化花叶病毒等抗病性好的品种。新品种在这些国家的种植总面积已近 300 万公顷，估计有 150 万农民的单产增加约 300 千克 / 公顷；在消费方面，各个国家绿豆消费量增加 22% ~ 66% 不等，并已被证明显著改善了妇女贫血和儿童健康状况。该学者进一步探讨了开发和推广亚洲的改良绿豆，对农业生产力和粮食安全的影响，并建议应当采取行动来维持干预和支持未来的研究。由于日本是中国食用豆的主要出口目的地之一，日本国内一直对中国食用豆有着传统进口需求，因此，日本学者十分关注中国食用豆产业发展情况，关注中国食用豆向日本出口动态，特别是东北三省、内蒙古绿豆和红小豆产业发展情况。日本东京大学田岛俊雄等（2013）对中国东北三省绿豆、红小豆生产、流通、加工和贸易进行了全面分析，对吉林省洮南市食用豆产业进行了实地调研，深入黑龙江省佳木斯对其红小豆生产、流通、加工情况进行了分析，并且对内蒙古绿豆、红小豆生产动向、流通和加工业进行了实地调查，发现成本迅速增长的绿豆、红小豆对出口日本形成了一定的障碍，日本更多地转向了从缅甸等国家和地区进口低价格的绿豆等食用豆；但是由于东北三省绿豆等食用豆品质优良仍然吸引着日本的消费需求。由于日本红小豆生产供给不能满足本国需求，日本也关注中国红小豆向韩国增加出口后减少对日本出口的动向。

还有一些学者对世界食用豆产业开展了一些分析。陈新（2011）分析了泰国食用豆生产概况与前景。文章指出，食用豆是泰国主要栽培的农作物之一，主要栽培豆种有绿豆、黑吉豆、饭豆、木豆、普通菜豆、豇豆等，栽培面



积合计约为 16.8 万公顷；消费方式主要为豆芽、甜点、菜用等。食用豆产业在泰国农业生产中起着重要作用。周俊玲等（2011）分析了中国食用豆的国际贸易情况，认为总体而言，中国的食用豆在世界上具有一定的贸易优势。王瑞民等（2011）对美国食用豆的生产、消费和贸易概况进行了介绍。美国是世界第六大食用豆生产国，其种植的主要品种为斑豆、海军豆、黑豆、大北豆、鹰嘴豆，主产州依次为北达科他州、密歇根州、内布拉斯加州、明尼苏达州、爱达荷州和加利福尼亚州。美国食用豆的人均消费并不高，出口是其食用豆的主要需求，食用豆的进口近年来也有所增长。杜甘露等（2012）介绍了加拿大食用豆的生产、消费和贸易概况。加拿大种植的豆类品种主要有豌豆、扁豆、菜豆、鹰嘴豆，主产省为萨斯喀彻温省、艾伯塔省以及马尼托巴省，在魁北克省和安大略省也有少量种植。加拿大食用豆国内消费量很少，主要用于国际贸易。加拿大是世界最大的干豌豆和扁豆出口国，也是干菜豆和鹰嘴豆的五大出口国之一。普子秦等（2013）总结介绍了印度食用豆的生产、消费和贸易概况。印度是世界最大的食用豆生产国，主要品种包括鹰嘴豆、芸豆、木豆和小扁豆，主要种植省份为中央邦、马哈拉施特拉邦、北方邦、拉贾斯坦邦以及安德拉邦。印度也是世界最大的食用豆消费国，还是世界主要的食用豆进口国。印度进口的主要品种是豌豆、绿豆、豇豆和菜豆；出口量相对较少，主要出口品种为鹰嘴豆。

从国内外食用豆产业研究情况看，存在的主要问题包括：一是缺乏对食用豆整体产业的系统把握，有一些对食用豆单一品种或在单一地区的研究，没有对整体食用豆产业体系的系统研究；二是缺乏对食用豆产业经济的研究，研究重点主要还是放在食用豆育种、栽培、植保等农艺技术方面；三是部分食用豆产业研究集中在生产环节，没有对食用豆生产、消费、贸易、流通与加工等整体产业链条系统化研究；四是对某一食用豆品种发展提出对策多，对包含多品种的整个食用豆产业发展提出对策少；五是对食用豆产业结构调整、优势区域布局选择等发展战略研究较少。总体上看，由于长期受到粮食短缺的困扰以及中国经济发展水平的制约，食用豆产业经济并未受到强烈的关注，食用豆产业经济研究相应也比较缺乏，相关的研究并不多见。

本书以食用豆产业为研究对象，旨在总结中国食用豆产业生产、加工、流通和市场的基本特点和发展规律，研究食用豆种植农户的生产决策行为，分析食用豆产业的比较优势和国际竞争力状况，构建中国食用豆产业发展的战略框架和政策体系，研究成果受现代化农业产业技术体系专项资金（CARS-09）资助。本书通过全面分析食用豆产业的生产、消费、贸易、流通状况及存在的问题，力求比较全面、准确地总结中国食用豆产业发展状况，比较清晰、完整地反映中国食用豆产业的现状；在此基础上，深入研究食用豆产业变动趋势及演变规律，探索食用豆产业结构优化调整、优势区域布局选择、竞争能力提升的主要方向和措施，构建现代化的食用豆产业发展框架体系，为政府决策提供参考。

第二章 世界食用豆产业分布及发展趋势

一、世界食用豆生产分布

(一) 食用豆的种类与起源

食用豆是除大豆以外，以收获籽粒和嫩荚为主，供人们食用或进行动植物生产的各种豆类作物的总称，多数为一年生或越年生，少数为多年生。食用豆品种繁多，资源丰富，适应性强，营养独特。虽然食用豆品种繁多，但产量和消费量较大的食用豆主要有绿豆、红小豆、芸豆、蚕豆和豌豆等，其生产特点是生育期短、适应性广、抗逆性强，并具有共生固氮能力，是禾谷类、薯类、棉花、幼龄果树等作物间作套种的适宜作物和好前茬，也是良好的填闲和救灾作物，在世界约 160 多个国家和地区广泛种植（程须珍等，2009）。

绿豆属于豆科，一年生草本。一说绿豆原产印度。还有一种说法绿豆原产于中国。关于红小豆、绿豆的起源中心，说法不尽一致。中国农业科学院段醒男的《中国食用豆资源研究》认为中国是绿豆起源中心之一；Bretscheider 则考证绿豆的原产地在中国广东。20 世纪 70 年代末在中国滇西北的丽江金沙江边及山坡、河谷、低海拔区均采集到野生绿豆，证明中国是绿豆的起源地之一。在中国云南、广西壮族自治区、河南、山东、天津等地都曾发现野生绿豆。绿豆在中国具有悠久的栽培历史（刘长友等，2006）。绿豆具有粮食、蔬菜、绿肥和医药等多种用途，蛋白质含量几乎是粳米 3 倍，还含有多种维生素、钙、磷、铁等，是东亚人们的传统豆类食物，在中国被明代名医李时珍称为“菜中佳品”。

红小豆原产中国、朝鲜、日本，2 000 年前中国已有种植。尽管红小豆在中国、朝鲜的种植历史悠久，但是，红小豆的种植面积都不大，而且用途主

要是出口日本。近些年来，南美洲、非洲的部分国家，如刚果等，开始种植红小豆，但是用途不同，非洲的红小豆生产面向日本需求，南美洲的红小豆生产是满足国内消费。北美洲南部也有红小豆生产，其用途是满足青贮饲料的需求。

芸豆是菜豆属 (*Phaseolus*)，有 20 多个品种，属一年生缠绕性草本植物，生长期短，栽培容易，供应期长，在荚果类蔬菜中栽培最为普遍。目前芸豆已遍布世界各地，中国南、北方栽培都十分普遍。芸豆的主栽品种有 4 个，即普通菜豆 (*P. vulgaris*)、红花菜豆 (*P. eoccineus*)、特巴利菜豆 (*P. aeurifolius*, Te Parrybean) 和利马菜豆 (*P. lunatus*, Limbean)。菜豆有两个独立的起源中心，即南墨西哥及中美洲的中心地带和南美洲的中心地带，早期首先引至欧洲栽培，16 世纪西班牙人和葡萄牙人又将其带到非洲、印度和中国，并在中国开始引种栽培。世界热带农业中心 (CIAT) 是世界上最大的菜豆种质收集中心，其位于哥伦比亚，在菜豆属材料的收集上独树一帜，已经收集了约 4 万份菜豆属材料；同时，世界热带农业中心很重视菜豆种质资源的评价利用工作，评价利用包括形态等生物学特性鉴定评价，以及对重要农艺特性的系统鉴定，例如高产潜力、营养品质、病虫害抗性、耐旱性等特性的鉴定工作等。芸豆种类相对较多，营养丰富，蛋白质、钙、铁、B 族维生素等含量都很高，含有的皂苷和多种球蛋白能有效提高免疫力、促进脂肪代谢。

蚕豆属于豆科，是一年生或者越年生的草本植物。蚕豆的起源是二源说。一说蚕豆起源于大粒型栽培种的北非野生型，这个起源中心以阿尔及利亚为中心。二说起源于小粒型栽培种的野生型，这个起源在黑海南岸。欧洲蚕豆栽培历史悠久，而美洲的种植历史始于 19 世纪末叶。中国的蚕豆种植的最早文献记载可以追溯到 14 世纪，即王祯的《农书》，至于蚕豆生产在中国的普及，有学者考证是 14 世纪后半叶。

豌豆属于豆科，一年生或越年生草本。豌豆起源地域广泛、且具有数千年的悠久历史。其地区广泛到亚洲的西部、小亚细亚西部以及外高加索全部，欧洲的南部、地中海沿岸地区，非洲的埃塞俄比亚等。伊朗和土库曼斯坦是豌豆的次生起源中心。在中亚、近东亚地区以及非洲的北部有野生种地中海豌豆的



分布。欧洲的研究发现,在欧洲石器时代的遗迹发掘中就发现了豌豆的痕迹,说明豌豆在欧洲的生产具有古老的历史,甚至在古希腊、古罗马时代的文献中都有对豌豆的记载;瑞典发现的豌豆食品历史可以追溯到1 000多年以前;在英国,豌豆的种植历史不到500年,开始是种植豌豆生产粮食,发展到种植莱用品种作为蔬菜生产。在美国,豌豆的种植历史和英国相似。在非洲,豌豆仅有零星种植。中国种植豌豆约有1 500年的历史。作为人类食品和动物饲料,豌豆现在是世界第四大豆类作物。中国是世界第一大豌豆生产国,在世界豌豆生产中占有举足轻重的地位(宗绪晓,2013)。

(二) 世界食用豆生产总量及播种面积整体走势

1990—2012年的20多年间,世界食用豆作物生产总量和播种面积双增长。其中,总产量从1990年的5 915万吨,上升到2012年的7 042万吨,增长了19.05%,目前总量水平维持在7 000万吨上下;播种面积由1990年的6 883万公顷增加到2012年的7 758万公顷(表2-1),增加了12.71%。其中,世界食用豆作物生产总量和播种面积中大部分来自发展中国家,从播种面积看,发展中国家和发达国家分别增加了56.7%、7.1%;发展中国家总产量约占世界食用豆总产量的80%,播种面积占世界食用豆总播种面积90%以上。

表 2-1 世界食用豆种植面积、总产量与单产

年度	播种面积(万公顷)	总产量(万吨)	单产(千克/公顷)
1990	6 883	5 915	859.8
1995	7 076	5 624	794.8
2000	6 487	5 560	857.1
2005	7 072	6 099	862.5
2006	7 253	6 054	834.7
2007	7 436	6 096	819.7
2008	7 254	6 233	859.2
2009	6 888	6 377	925.9
2010	7 831	6 883	878.9
2011	7 807	6 784	868.9
2012	7 758	7 042	907.71

数据来源: FAOSTAT