

陈 新,袁星星,崔晓艳,等. 江苏省大豆生产发展布局与未来发展方向[J]. 江苏农业科学,2013,41(8):5-7.

江苏省大豆生产发展布局与未来发展方向

陈 新,袁星星,崔晓艳,陈华涛,顾和平,张红梅

(江苏省农业科学院蔬菜研究所,江苏南京 210014)

摘要:大豆是江苏省主要栽培作物之一,特别是高蛋白大豆和鲜食大豆在国内具有一定优势地位。本文对江苏省大豆生产和发展过程中存在的问题、区域布局和发展目标、主攻方向和发展重点等几个方面作了阐述,以期为广大农业生产者提供思路 and 参考。

关键词:江苏省;大豆;区域布局;发展方向

中图分类号: F307.11 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)08-0005-03

大豆是起源于我国的少数几个主要农作物之一,我国曾经被称为“大豆王国”,我国大豆的种植面积和总产量一直位居世界前 5 位。近年来,我国大豆生产的发展远远落后于世界大豆生产的发展,也滞后于国内其他粮食作物的发展步伐:一是总量增长缓慢。我国近 50 年来大豆生产总量仅增长 60%,而其他粮食作物已增长 5 倍以上,目前世界大大豆生产国依次为美国、巴西、阿根廷、中国,分别占世界总产量的 49.3%、20.2%、12.1%、7.9%。二是产量水平低。美国、巴西、阿根廷单产依次为 2 673.0、2 383.5、2 418.0 kg/hm²,而中国仅为 1 593.0 kg/hm²。三是供需矛盾不断加剧,导致对进口大豆的依赖大幅增加,我国已从大豆原产国、最大出口国转变为进口国、世界最大进口国,成为美国、巴西、阿根廷大豆的主要国际市场。我国大豆进口量由 2000 年的 1 042 万 t 增加到 2011 年的 5 800 万 t,分别为国内大豆生产总量的 73.9% 和 400.0%。四是国内育成品种产量较低。我国 20 世纪 90 年代育成品种平均产量水平(区试)不足 2 400 kg/hm²,江苏省只略高于全国平均水平^[1]。五是新品种的配套栽培技术研究不够,目前缺少专门从事大豆高产栽培

的研究队伍,专一化品种缺少专业化的栽培技术,农民普遍还以传统种植方式生产大豆。六是产业化的推广体系还没有形成,目前从事大豆品种开发、栽培、产业化的推广人员还比较少,没有形成完善配套的、适合江苏生产发展的现代大豆产业技术体系。

江苏省的大豆种植面积经历了上升—下降—稳定的过程,尽管与水稻、棉花等作物相比,大豆的比较效益较低,但由于大豆营养成分较高(大豆蛋白又被称为“植物肉”)、比较省工、适合于机械化种植和收获、根瘤菌固氮(低碳环保)、类型丰富(江苏省省内大豆分高蛋白大豆、高油大豆、鲜食春大豆、鲜食夏大豆等)以及种植习惯等多种原因,江苏省每年种植大豆面积仍达到 6 750 万 hm² 以上,其中粒用大豆约 4 500 万 hm²,其余为鲜食大豆^[2]。粒用大豆主要的种植区域在江苏省的徐州、淮安、盐城、连云港、宿迁等地,鲜食大豆主要种植在南京、南通、泰州等经济较发达城市。而粒用大豆又主要以淮河为界划分为淮南和淮北 2 个区域,虽然这 2 个区域纬度仅相差 1°,但 2 个地区的品种由于光温特性不一而不能通用。目前,江苏淮北地区大豆的产量达到约 2 700 kg/hm²,而且由于该地区大豆具有优质(包括非转基因)、脂肪含量高(主要用来榨油)等特点,因此部分优质大豆通过外销至对转基因大豆呈抵制态度的欧盟和日本。淮南大豆主要用于制作豆腐、千张、豆浆等制品,因此对该类大豆的蛋白质含量有一定要求,而目前进口的转基因大豆和东北大豆、黄淮海大豆的蛋白质含量均较低。因此,江苏淮南地区当地大豆的价格一般比外地大豆高 25% 以上,这也是尽管大豆比较效益低,而淮

收稿日期:2013-02-20

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(11)1029];江苏省科技支撑计划(编号: BE2011305)。

作者简介:陈 新(1970—),男,江苏射阳人,博士,研究员,主要从事豆类作物的遗传育种研究。Tel: (025) 84391362; E-mail: cx@jaas.ac.cn。

必须对课题的整体实施及科研经费的合理使用负责,不会因为经费按要求划拨给合作单位,就豁免了对合作单位课题经费使用和管理的管理的责任。

参考文献:

- [1] 赵 捷. 国家科技计划体系管理改革回顾与分析[J]. 创新科技,2009(2):22-25.
- [2] 黄 忠,范培福,唐文瑜. 科研事业单位科研经费管理存在问题及对策[J]. 中国商界,2011(11):214-215.
- [3] 朱四倍. 正视科研经费配置中的“分配性努力”[N]. 科技日报,2011-09-16(8).

- [4] 陆学文. 科学编制科研课题经费预算之管见[J]. 财经界,2010(1):117-118.
- [5] 何守才,蒋瑜超. 科研项目实施中财务人员角色之思考[J]. 江苏农业科学,2011,39(3):586-587.
- [6] 税小华. 公益性事业单位财务管理研究——以农业科研事业单位改革为例[J]. 商业时代,2011(31):69-70.
- [7] 杨 柳,王义杰. “智力补偿费”防治科研经费腐败[N]. 检察日报,2012-03-10(8).
- [8] 常有宏. 江苏省设立专项资金加强农业科技自主创新的实践与思考[J]. 江苏农业学报,2011,27(1):1-4.
- [9] 陆学文,吴 昊. 基于财务视角的科研项目经费管理[J]. 江苏农业科学,2011,39(3):609-610.

南大豆却顽强生存的主要原因之一。

1 江苏省大豆生产特点与存在问题

1.1 江苏省大豆生产特点

大豆种植面积稳定且有少量增加,区域发展特色明显,基本以自产自销为主;鲜食大豆生产发展稳步推进,特色大豆产业(黑大豆、青皮大豆、豆丹产业、高蛋白加工大豆等)稳定;生产形式多种多样,间套种有一定比例;春夏秋均可播种,时间不同,类型不同;劳动力成本低,部分采用机械化;比较效益高,对后茬作物好。

1.2 江苏省大豆加工特点

(1)加工量大。目前,江苏省已经形成苏州高油(江苏省东海粮油工业有限公司)、徐州高蛋白(维维集团股份有限公司)、南通鲜食(江苏中宝食品有限公司、江苏嘉安食品有限公司等)等不同功能的大豆加工中心。(2)进口量大。目前,江苏省已经成为年均进口大豆总量第一大省。(3)消费量大。江苏省已经成为全国城市人口大豆消费第一大省。

1.3 江苏省大豆生产中存在的问题

1.3.1 区域特色不明显,没有形成优势集中的特色生产与加工基地 虽然江苏省目前已经初步形成了淮北高油大豆、淮南高蛋白大豆、苏南和苏中等城郊鲜食大豆等三大区域生产基地,以及以江苏省东海粮油(张家港)工业有限公司等沿海大型企业为主的大豆油脂压榨业,以维维集团等为主的大豆加工业,以江苏中宝食品有限公司、江苏嘉安食品有限公司等为主的鲜食大豆加工业,但是以上大豆生产区域的豆农普遍生产规模很小,不利于大豆的加工与机械化生产。目前,在加工方面仍然缺少大型龙头企业与先进的加工技术。

1.3.2 产量增长缓慢,比较效益不高 江苏省大豆产量水平较低,产品质量差,新品种产量有待于进一步提高。目前,江苏淮北地区大豆产量水平为 $2\ 400\text{ kg/hm}^2$,淮南地区为 $2\ 250\text{ kg/hm}^2$,鲜食大豆为 $7\ 500\text{ kg/hm}^2$,普遍比现在的生产最高水平低 20% 以上。江苏省大豆生产技术水平低,普遍表现为农民普遍粗放种植,一般不加田间管理;农民普遍缺少新品种,虽然有少量农民采用新品种,但对新品种的栽培方法和专用特性了解不够。

1.3.3 大豆机械化、标准化生产技术研究缺乏,病虫害防控技术研究有待于进一步加强 从总体情况看,江苏省目前普遍缺少大豆高产、高效栽培技术,特别是适应于不同生态区、不同种植类型的大豆机械化、标准化栽培技术。大量使用农药导致所生产的产品质量低劣、安全性差。缺少相应病虫害防控技术,导致农民不知道用什么农药,因此也带来了产量和质量的双重下降。

1.3.4 新技术在生产上的推广力度有限 江苏省大豆生产中存在的主要问题是品种产量不高、专业化程度不够(各种类型品种混杂使用)、品种抗病性较差及新品种在选育出来后缺少配套栽培技术研究等,很多高产品种由于缺少配套栽培技术而导致产量不高、良种缺少良法等诸多问题。此外,新品种及其相关配套栽培技术在生产上的示范推广力度也不够。因此,生产上迫切需要通过新品种选育、配套栽培技术研究,进而进行产业化示范,来建立新型、具有江苏省特色的大豆生产体系和产业化模式。

2 江苏省大豆区域布局与发展目标

2.1 区域布局

根据江苏省大豆生产与加工特点,综合考虑不同地区的经济发展情况以及前期大豆生产与加工基础,将江苏省大豆区域布局如下。

2.1.1 淮北高油大豆主产区 主要包括江苏省徐州、连云港、宿迁 3 市及淮安、盐城北部等地区。该地区以发展高油大豆为主,品种主要为徐豆系列、淮豆系列,以泗豆、灌豆、东辛等品种为主。该地区面积约 12 万 hm^2 ,占全省大豆面积 40% 以上。

2.1.2 淮南和苏南高蛋白大豆产区 主要包括江苏省南通、泰州、扬州 3 市以及盐城和淮安的南部地区。该地区大豆种植品种以苏豆、南农、通豆、淮豆(部分)、地方品种为主,面积约 8 万 hm^2 ,约占全省大豆面积的 27%。

2.1.3 鲜食大豆产区 以淮南、苏南为主,淮北部分产区也有,主要包括南京、南通、泰州、扬州、淮安、镇江等地区,种植面积约 10 万 hm^2 ,占全省大豆面积约 33%,其中春播约 6.7 万 hm^2 ,夏播约 3.3 万 hm^2 。

2.2 发展目标

2013—2015 年是江苏省大豆科技充实、拓展、提高的关键时期。学科发展重点应是动员全省力量,建立层次分明、布局合理、学科齐全、分工协作、长期稳定的研发队伍;整合各种资源,增加科技投入,改善研究条件,面向产业需求,开展新品种选育和新技术研发;按不同利用要求,实现专用大豆品种区域化种植和规范化栽培;加强和完善技术服务和成果推广,不断提高大豆综合生产能力。同时,要有重点地开展基础研究和高新技术研究,为大豆生产的长期稳定发展提供技术储备,不断增强我国大豆产业发展的后劲。

在今后 4 年内,江苏省应培育对环境友好、对人畜更安全、稳产、优质、多抗、适应性广的大豆新品种,逐步建立以高产节本增效、适合机械化栽培的品种为载体的节本高效生产体系;通过优质食用大豆品种培育和配套技术的改进,满足大豆加工业的多样化需求;通过以精准农业为核心的大豆生产技术装备水平的不断提高,提升江苏省大豆生产的现代化水平;在大豆种植面积保持现有规模的前提下,全省大豆总产量达到 80 万 t,保证食用大豆的完全自给,并逐步提高油用大豆供给能力。

通过以不同单位进行联合分工协作,建立适合江苏省不同生态区、不同生态类型大豆高产、高效栽培技术集成,主要开展适应不同地区生态条件的综合栽培技术模式、重大病虫害防治技术研究,以农业部万亩大豆高产创建工程中的示范县及其他相关县(市)为实施重点,通过以江苏省农业科学院及其淮阴、南通等地区农业科学研究所为技术依托,以江苏省作物栽培技术指导站为示范推广实施龙头,以相关县(市、区)、乡农业技术推广部门为主要技术实施依托部门,以广大农户为实施对象,通过“科技+推广+基地+公司+农户”的形式,对江苏省大豆最新高产配套栽培技术进行集成示范和推广应用,形成 10 个区域万亩高产种植技术模式,初步形成有江苏特色的沿海大豆发展战略与大豆现代产业技术体系发展模式,稳定江苏省大豆的种植面积,提高江苏省大豆的产量和质量,建立一大批适合江苏省生产的育繁产供销的示范基

地和新技术的推广辐射基地。

2.3 主攻方向与发展重点

江苏省大豆的主攻方向具体包括:在品种上,向专业化、优质、高产等方向发展;在栽培上,向安全标准化、机械化和间套种等不同方向发展;在加工上,重视研发深层次产品,提高产品附加值;在市场上,区分转基因与非转基因大豆及产品;在政策上,兼顾整个产业,不能孤立支持某一个环节。通过以上措施建立有江苏特色的大豆产业技术体系,发展重点如下:(1)重点发展江苏省鲜食大豆生产区,建立以品种选育、生产、加工为一体的江苏沿海和苏南鲜食大豆生产加工中心。具体来说,要以南通、泰州、南京 3 市为重点,辅助促进盐城、镇江等地鲜食大豆生产。努力建立鲜食大豆生产示范区,实现示范区内优良品种和新技术的更新换代。示范区内优良品种更新率达到 95% 以上,以此带动沿海区域鲜食大豆新一轮的更新换代。依托江苏省中宝食品有限公司为龙头企业,联合江苏省嘉安食品有限公司、江苏省盐城市中汇豆类加工厂等企业建立江苏沿海地区鲜食大豆加工利用中心,建立各类生产基地 8~10 个,加工鲜食大豆 20 万 t/年,实现经济效益 10 亿元/年左右,形成沿海鲜食大豆现代产业技术体系和区域特色中心。(2)大力发展江苏淮南、苏南高蛋白大豆生产基地,建立高蛋白大豆专业化生产基地和种植带。大力发展苏中地区的高蛋白大豆,以盐城、扬州、泰州、南通、淮安南部地区为重点,开展高蛋白大豆专用生产基地的建设,通过与维维集团股份有限公司、江苏省南通光合生物技术有限公司等各类高蛋白加工企业进专业化的生产基地合作,依托沿海地区的土地优势,通过耐盐高蛋白大豆新品种的技术推广,建立 5~10 个高蛋白大豆生产基地。(3)稳定江苏淮北地区高油大豆生产基地,发展全省特色大豆生产。稳定江苏淮北地区高油大豆的生产面积,大力宣传灌云豆丹加工大豆、泗洪青皮鲜食大豆、高邮黑皮出口创汇大豆的生产基地建设产业化,积极进行相关产业化的多功能拓展与延伸。

3 江苏省大豆发展建设重点的具体措施

3.1 稳定区域布局,发展特色大豆

大豆生产向高蛋白、高油方向或菜用方向发展。淮南重点是发展高蛋白品种,因为江苏省省内大豆多为零散型种植及消费,主要是作豆腐及其他豆制品(如千张、百页、豆浆)等用,这一部分大豆是国外大豆或东北大豆是不能取代的。这类品种要求蛋白质含量高,一般蛋白质含量达到 45% 以上为佳。淮北的高油品种要求脂肪含量 22% 以上,产量达到 3 300 kg/hm² 左右,这样才有竞争力。根据生态特点,淮北主要发展粒用大豆,淮南地区除生产粒用豆类外,还应发展菜用大豆、食品加工用豆、特种豆类(黑大豆、红白小粒豆)生产,并进行深加工和出口创汇。

3.2 农企推育一体化,建立专业化基地

建立一批“科研+公司+基地+农户”式的连片大豆种植基地。因为江苏省大豆主要种植地域在沿海的一些国营农场,这些农场集中种植,易管理,成本低,统一操作难度小,可

建立高油、高蛋白大豆及沿江(南通地区)特色黑豆等几块比较大的种植基地,来满足江苏省省内不同层次的需求。由于 2013 年大豆价格较高,批发价为 5.2 元/kg,而苏果零售达到 10 元/kg,如果产量能达到 3 750 kg/hm²,由于种植成本低,与水稻等作物竞争劣势减少,则经济效益显著。

3.3 强化攻关研究和示范推广,确保套作大豆发展的品种和技术需要

针对当前间套作大豆生产中存在的品种落后、技术不配套等突出问题,国家有关部门应设立间套作大豆研发资金,用于支持间套作大豆新模式、新品种、新技术的创新攻关和面积示范推广。开展间套作大豆品种选育和种质创新攻关,培育耐阴、高产、高蛋白大豆新品种;研究新品种高产优质高效配套栽培技术,实现间套作大豆优质高产高效栽培的标准化。

3.4 加工企业应多打绿色产品及有机商品品牌

利用海边新开垦滩涂建立绿色或有机食品生产基地,生产出绿色或有机豆制品,这一点在入关后更为有利,可“科研+公司+基地+农户+环保”几方联合,特别是利用江苏省特有的黑色大豆(丹波豆)和种植面积很大的鲜食大豆,建立相关的出口创汇基地,农民就能得到较高收益。

3.5 大豆加工向多元化发展

开展大豆深加工研究与生产。例如,大豆异黄酮和大豆皂苷的生理功能研究取得了很大进展,研究表明,大豆皂苷中的 B 和 E 系列皂苷具有一定的抗肿瘤、抗癌作用,特别是与异黄酮共存时具有显著的协同效果;而 E 系列皂苷对 HIV 病毒具有很强的抑制作用。因此,应抓好相应的研究并早日用于生产。

3.6 积极参加国家高产创建活动,积极进行产业发展调整

高产创建的关键是集成技术、集约项目、集中力量,促进良种良法配套,挖掘单产潜力,带动大面积平衡增产。

鲜食大豆是中国南方尤其是江苏省的特色作物之一^[3-4],在江苏省的种植面积在 13.3 万 hm² 以上,是发展江苏省高效农业、增加农民收入的重要途径。但江苏省的鲜食大豆生产仍然存在种植区域分散、加工规模不大、适合加工的新品种推广速度慢等问题,因此如何尽快实现江苏省优质鲜食大豆的种植规模化,种植品种的优质化、单一化,加工的现代化等问题是目前江苏省各级农业推广部门首先需要解决的问题。

参考文献:

- [1] 陈新,胡杰,顾和平,等. 中国南方菜用有机大豆高产栽培技术研究[J]. 金陵科技学院学报,2008,24(2):50-52.
- [2] 陈新,严继勇,高兵. 毛豆新品种早选 3 号及无公害栽培技术[J]. 中国油料作物学报,2004,26(3):87-89.
- [3] 王怀明,尼楚君,徐锐钊. 中国大豆生产效率变动及收敛性分析[J]. 江苏农业学报,2011,27(1):199-203.
- [4] 唐明霞,袁春新,陈惠,等. 真空渗糖对冷冻菜用大豆部分玻璃化转变温度和硬度的影响[J]. 江苏农业学报,2012,28(3):685-687.