

东北地区大豆生产主要问题及发展对策

郑新利,张丙双,寇 贺

(辽宁省辽阳市农林科学院,辽宁 辽阳 111000)

摘要:从我国东北地区大豆生产现状入手,阐述了我国东北地区大豆生产存在的主要问题,即种植面积不稳定、大豆效益略低、大豆及其制品标准化程度不高、加工链条短、管理相对粗放、重点主产区重迎茬严重、供求矛盾突出等。从而也看出我国大豆生产所面临的机遇与挑战,并提出:加强政府职能部门的服务意识和政策导向作用;强化攻关研究,为东北大豆产业发展提供有力的技术支持;整合科研力量,加强科技带头人培养;增加大豆优质育种的科技投入,为大豆产业的持续发展提供坚实的人力和物力支持等建议,有利于我国大豆未来的健康发展,进一步振兴我国东北地区的大豆产业。

关键词:大豆;生产;问题;对策

中图分类号:S565.1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)02-0146-04

大豆是世界上主要的油料作物,也是植物蛋白质的来源^[1]。中国是大豆的原产地,也是最早种植大豆的国家,我国许多古书上称大豆为菽,《诗经》中就有:“中原有菽,庶民采之”的记载,据推算,我国大豆的栽培历史至少已有4 000年。欧美各国栽培大豆的历史很短,大约在19世纪后期才从我国传过去。我国一直是世界上最大的大豆生产国和出口国。20世纪60年代之后,先后被美国、巴西、阿根廷超越^[2],居世界第四位。目前我国80%的进口大豆货源、73%的压榨能力和80%的实际加工量都被外资控制^[3]。我国从大豆生产国和出口国变成最大的大豆进口国。东北地区是北方春大豆的主产区,年种植面积和产量占全国的1/3。因此东北大豆产业的健康发展对我国的大豆产业发展将起到举足轻重的作用。

1 东北地区大豆生产的主要问题

1.1 种植面积不稳定,单产不高

东北地区从1990~2009年以来,大豆种植面积年平均为295.33万hm²,大豆种植面积最大的2006年为384.79万hm²。黑龙江省20世纪80年代大豆种植面积为205.1万hm²,比70年代增加了53.61万hm²;20世纪90年代种植面积为237.92万hm²,比80年代增加了32.8万hm²;

21世纪初(2000~2009年)大豆种植面积为352.67万hm²,比20世纪90年代增加了78.75万hm²。吉林省20世纪80年代种植大豆平均为51.77万hm²,比70年代平均减少16.74万hm²,1990~1993年间减少得更多,年平均仅为46.9万hm²。近10年吉林省大豆种植面积波动较大。年平均种植面积在50万hm²左右。其中2007年吉林省大豆种植面积达到63.32万hm²,占吉林省粮食面积的12.9%^[4]。辽宁省和吉林省的情况相似,20世纪80年代平均为41.2万hm²,比70年代减少12.45万hm²;20世纪90年代减少到29.7万hm²;而到2000~2005年,年平均种植面积下降到27.8万hm²;而近年来种植面积继续降低。总体趋势是每个阶段种植面积不断减少。目前辽宁省年种植面积保持在30万hm²左右。综上所述,东北地区大豆种植面积的变化呈北增南减的趋势。黑龙江省大豆面积增加的太快,而吉林、辽宁两省大面积减少得太多,这种情况必然会造成作物间比例失调,影响农业生态平衡,对持续增产不利。黑龙江省大豆主产区因大豆种植面积密度过大,出现了大豆重迎茬问题。

从单产水平来看,东北地区大豆20世纪50年代平均为1 118.41 kg·hm⁻²。80年代平均为1 453.72 kg·hm⁻²。80年代与50年代相比,30年间平均增加11.18 kg·hm⁻²,比同期玉米和水稻等单产年递增率低得多。东北地区大豆最高产量是1993年,其产量为1 826.7 kg·hm⁻²,可见这一

收稿日期:2011-09-05

第一作者简介:郑新利(1970-),男,辽宁省灯塔市人,学士,高级农艺师,从事玉米新品种选育、高产高效栽培、大豆高产栽培技术以及新品种、新技术引进和推广等工作。E-mail:lyzxl8087@163.com。

产量水平不高。以 1992 年为例,东北大豆平均产量为 $1\,657.2\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比世界平均产量 $2\,055\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 低 $397.8\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比美国 $2\,475\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 低 $817.8\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。目前东北地区平均单产量为 $2\,336.15\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,由于年度间大豆播种面积差异较大,大豆单产的稳定性也较差,所以东北大豆总产量波动起伏变化较大,这就影响了国家对大豆需求的均衡供应。

1.2 个别年份大豆供求矛盾突出,社会对大豆产业认识不足,大豆效益略低

东北地区是我国大豆的主产区,必须从全国对大豆的需求全面考虑。东北和全国一样,20 世纪 80 年代中期大豆发展比较快,全国 1985~1987 年人均社会占有量回升到 10 kg 以上。但由于人口增加,加上大豆及豆饼的出口,实际消费水平提高不多。从全国看,1992 年由于大豆的减产和人口增加,人均大豆占有量下降到 7.8 kg ,供求矛盾加剧;国内养殖业由于作为蛋白质饲料的大豆饼供应不足,降低了饲料报酬率,影响了畜牧业生产的经济效益。

由于大豆籽粒中含有 $14\%\sim 22\%$ 的蛋白质和 20% 左右的脂肪,与其它粮食作物相比单产水平相对较低,过去把大豆放在粮食序列中进行统计,为获得较高的粮食总产量,有的地方把主要精力、财力、物力投放在高产粮食作物上,对大豆生产资金、物质投放相对较少,大豆生产发展迟缓,最关键在于种植大豆经济效益偏低。

2008~2009 年度,黑龙江省农户种植水稻效益 $6\,572.85\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,种植玉米效益 $4\,561.65\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,而种植大豆效益仅 $2\,503.05\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,种植其它经济作物收益也都要比大豆好得多。辽宁省和吉林省的情况与黑龙江省类似。黑龙江省的效益远远低于水稻和玉米,是该省发展大豆生产的潜在威胁^[7]。由于大豆的单位面积经济效益低于玉米、水稻等作物,因此导致农民种豆积极性受挫。

1.3 管理粗放,大豆与其它作物套种比例不科学,重点主产区重迎茬严重

自从玉米产业迅速发展以来之后,大豆生产受重视程度急剧下降,播种面积下降的幅度也特别大。而当玉米和大豆间作中大豆所占比例如果

特别小,将会使大豆产量受到严重影响。间作模式中,玉米和大豆的单株叶面积及叶面积指数均要小于单作模式^[8]。玉米和大豆间作时,大豆开花时也正是玉米需肥需水的临界期,玉米和大豆争光、争热、争水、争肥现象比较严重,而玉米无论是从吸水、吸肥和吸光等方面都优于大豆。从而大豆会因为缺少水肥气热而导致产量下降,品质降低等。试验表明,玉米和大豆间种,大豆种植 3~4 行,平均产大豆 $1\,720.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比清种大豆减产 32.1% ;大豆种植 1~2 行,平均产大豆 $1\,125\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比清种大豆减产 55.6% 。采用玉米和大豆小比例间种是大豆低产的主要原因。为此,应提高大豆清种种植面积或者加大与玉米间种行数。当前美国玉米和大豆间种比例为 6:6,基本上解决了玉米和大豆通风透光的问题,也解决了作物之间科学轮作的问题。

随着东北大豆播种面积增加,大豆重迎茬问题日趋严重。重茬大豆种植引起产量和品质下降,一般可使大豆减产 $5\%\sim 35\%$ ^[5]。尤其是大豆主产区黑龙江省中部北部,随着大豆面积增加,有的地方无法进行正常的轮作,重迎茬面积明显增加,使线虫和灰斑病等病虫害大量发生与蔓延,导致大幅度减产。通过试验证明,迎茬大豆可减产 6.1% ,重茬 1 a 可使大豆减产 9.9% ,重茬 2 a 可使大豆减产 13.8% ,重茬 3 a 可使大豆减产高达 19.0% ^[6]。同时重、迎茬大豆的百粒重下降,病粒率增幅较大。尽管也采用一些防治重迎茬危害的药肥,但也只是起缓解作用,不能从根本上解决问题。

1.4 大豆及其制品标准化程度不高,加工链条短,市场竞争力不够强

我国东北地区现有大豆品种,多数是油用与食用兼用,其脂肪和蛋白质含量较为一般,商品等级不够高;加之长期以来,大豆生产、收购、贮运、销售等都不分品种,不分等级混豆出口与售出,从而降低了大豆品种应有的经济效益。大豆加工上存在着发展布局不平衡,沿袭着封闭的科研、生产状态;原料选择不理想,影响产品的质量;包装保鲜技术不过关,阻碍着产品的销售与出口;大豆多作为副食品利用,在面点食品上应用的很少;研究出的大豆蛋白粉、豆奶粉等,应用不够广泛。大豆

的加工技术与国外差距仍很大。目前世界上利用大豆蛋白制成的食品多达12 000多种。东北地区开发出十几个系列上百个大豆产品,但主要加工品只有20多个品种。综合利用率不高,附加值也比较低。导致市场链条相对较短,缺乏竞争力。

2 东北发展大豆生产的主要对策

2.1 提高政府对大豆生产的认识,制定大豆产业发展计划

东北地区的各级政府要不断提高大豆生产的重要作用的认识,充分发挥政府的服务和政策导向作用^[9]。从政府角度加强对大豆生产所面对的问题的充分认识,从本地区大豆产业出现的突出问题,采取有效的方法和途径加以解决。加强东北地区大豆节本增效及高产、高效栽培技术模式的研究,同时将大豆产业纳入经济结构调整、农业产业化和农产品优质化工程的重要内容^[10]。

2.2 强化攻关研究,为东北大豆产业发展提供有力的技术支撑

根据目前东北地区的实际情况,加强合作,强化攻关,依靠科技进步不断提高大豆的产量和品质,提高大豆单位面积的经济效益,不断增强大豆的竞争力,重点加强三方面的技术研究:一是发展优质育种,加强特用型大豆育种研究。我国大豆脂肪含量有明显的北高南低的生态特点,因此东北地区应重点发展高油大豆新品种,充分发挥地理优势和产业优势。同时为了适应大豆市场的多种需求,要广开大豆育种途径,加强培育特种用途大豆品种。加强抗性育种研究,主要是针对抗大豆花叶病毒和大豆胞囊线虫病的大豆新品种的选育;二是研究新品种的高产、优质、高效的配套栽培技术,主要以密度、施肥种类、施肥量等因素为主要研究对象,进行高油、高蛋白大豆的高产、高效栽培技术攻关,实行北方高油、高蛋白大豆的高产、高效栽培的规范化、标准化;三是继续加强东北各省不同栽培模式下的大豆病虫害发生规律、预测预报及标准化防治技术研究^[11]。

2.3 整合科研力量,加强科技带头人培养,增加大豆优质育种的科技投入,为大豆产业的持续发展提供坚实的人力和物力支持

当前东北各省从事大豆育种的科研单位较多,但从总体上看,有相当数量的育种属于微型育

种,科技力量分散,科研经费投入不足,科研手段相对滞后。根据各地的实际特点和地区的生态特点以及技术特点,实现资源的共享以及技术力量的协同合作与攻关,以最大限度发挥科技人员的技术优势,加强大豆育种科技领军人物的培养,为大豆产业的健康发展提供强大的智力支持。

2.4 加强大豆基础性研究,不断拓宽种质资源,加大种质创新力度,为选育高产、超高产大豆品种打下坚实的种质资源基础

种质资源是大豆育种的基础,也是大豆产业发展的基础。大豆种质资源的匮乏是限制我国大豆育种研究的主要瓶颈。因此不断拓宽大豆种质资源,加大大豆种质创新力度,是大豆产业发展的重要途径。也是振兴我国大豆产业的基础。加强大豆种质资源的引进、改良和创新,不断创新优良的大豆群体和优良品系,利用轮回选择、远缘杂交和辐射处理相结合的方法,导入现有育种材料,增加大豆的遗传多样性,不断拓宽大豆种质的遗传基础,选育出优良的大豆亲本材料。为选育出超高产、优质、多抗的大豆新品种打下坚实的基础,为大豆产业的发展做出贡献。

2.5 做好大豆生产的良种管理,调整大豆种植局面,促进大豆产业健康发展

与大豆产业发达国家相比如美国、巴西等国,东北产的大豆多数为混合豆,品种混杂,质量相对较低,从而导致大豆质量降低。为确保大豆产业的健康发展,充分利用资源优势,搞好生产布局,合理配置生产要素,实行专业化生产,区域化种植。重点建设好东北—内蒙古大豆优势区。通过建立大豆专业化生产基地,实现大豆优势产业带的布局。充分发挥我国地理优势,打造出我国大豆的优势产业带。同时注重收获后单储、单脱,保证大豆统一质量。提高我国大豆产业在国际市场上的竞争力。

2.6 充分保持东北大豆“非转基因”的市场优势,充分发挥东北大豆产业的优势,建立“非转基因”大豆保护区

我国东北地区没有转基因大豆投入生产,保持了东北地区“非转基因”传统的大豆。因此使东北大豆在国际市场上占有较大的优势,为东北大豆产业的发展提供了发展机遇。由于消费者对转

基因作物食品安全性的疑虑,国际大豆市场对转基因大豆采取抵制态度。在此形势下,东北地区有规模的大豆生产企业以及加工企业在发挥“绿色”优势的前提下,在向“有机”标准靠拢的同时,重点将“非转基因”作为市场竞争的主导概念,在大豆国际市场逐渐体现出比较优势,为“东北大豆”在国际大豆市场抢占先机。同时对以黑龙江、吉林、内蒙古三省区为主,形成我国非转基因大豆主产区,这一区域的大豆是世界的宝贵财富,珍贵、稀缺、蛋白含量高,应大力宣传非转基因大豆及其绿色、天然、营养、健康的优势,引导农民和企业改变原有的生产和加工结构,形成具有竞争优势的非转基因品牌。也应加快土地的改革和创新,保障非转基因大豆生产基地的健康发展。此外,迫切需要发展和壮大非转基因大豆生产和加工群,建立和打响品牌效应。

2.7 加大政府对大豆产业的政策性投入,不断完善我国大豆的期货市场

政府要不断完善对大豆产业的政策性的投入与支持,加强对东北大豆优势产业带的重点投入与支持,确保大豆在生产面积在相对稳定的基础上稳步增加,为我国大豆进口减轻压力,对整个大豆产业进行扶持,为我国大豆产业的发展保驾护航。继续完善我国的大豆期货市场,抑制国内外的炒家对大豆价格的操控。近年来的食用大豆油价忽涨忽跌以及大豆价格的暴涨暴跌,就是国

内外大豆炒家炒作的结果。解决这个问题的重要措施就是在产区设立大豆交割库,缓解炒家对市场的冲击力。在稳定市场的同时,可以让产区的农民进入期货市场,让农民先卖后种,解决后顾之忧。

参考文献:

- [1] 齐宁. 东北春大豆推广品种蛋白质脂肪含量变化分析[J]. 大豆科学, 2001, 20(1): 45-48.
- [2] 李晓芝, 张强, 赵双进, 等. 美国大豆生、育种及产业现状[J]. 大豆科学, 2011, 30(2): 337-340.
- [3] 张桂英. 大豆之殇: 跨国粮商的战略布局[N]. 黑龙江日报, 2009-04-13(3).
- [4] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2007.
- [5] 李春杰, 李兆林, 宋春雨, 等. 黑土区坡耕地重茬大豆阻控技术研究[J]. 大豆科学, 2010, 29(3): 474-478.
- [6] 李占录, 王坚强, 田森林. 我国大豆生产现状分析[J]. 华北农学报, 2005, 20[Z]: 153-155.
- [7] 杨文钰, 雍太文, 任万军, 等. 发展套做大豆, 振兴大豆产业[J]. 大豆科学, 2008, 27(1): 1-7.
- [8] 刘洋, 孙占祥, 白伟, 等. 玉米大豆间作对辽西地区作物生长和产量的影响[J]. 大豆科学, 2011, 30(2): 224-228.
- [9] 曾昭海, 褚庆全, 赵晓萌, 等. 我国大豆产业发展趋势与对策[J]. 中国农业科技导报, 2005(6): 43-48.
- [10] 刘爱民, 封志民, 阎丽珍, 等. 中国大豆生产能力与未来供求平衡研究[J]. 中国农业资源与区划, 2003, 24(4): 36-39.
- [11] 尹宗论. 担起重振我国大豆产业的任务[J]. 中国食品学报, 2006, 6(4): 1-5.

Main Problems and Developing Countermeasures of Soybean in Northeast China

ZHENG Xin-li, ZHANG Bing-shuang, KOU He

(Liaoyang Academy of Agriculture and Forestry, Liaoyang, Liaoning 111000)

Abstract: Based on the status of soybean production in Northeast China, the main problems of soybean production in Northeast China were elaborated. The problems were unstable planting area, lower benefit, lower level standard extent of soybean and its products, short processing chain, relative poor management, serious continuous cropping and contradiction between supply and demand and so on. Then some suggestions were put forward. They were strengthening service awareness of the government departments and policy-oriented role, strengthening research study to provide strong technical support for the soybean industry development in Northeast China, integrating power of research efforts to strengthen science and technology leader training, increasing scientific investment to provide solid human and material resources to support the sustainable development of the soybean industry. The proposals were good for the healthy development of China's soybean future and the further revitalization of Northeast China's soybean industry.

Key words: soybean; production; problem; countermeasure