

## 我国油菜种业发展现状及对策建议

张芳<sup>1,2</sup>, 程勇<sup>1</sup>, 谷铁城<sup>2</sup>, 殷艳<sup>1</sup>

(1. 中国农业科学院油料作物研究所, 农业部油料作物生物学重点开放实验室, 武汉 430062;  
2. 农业部全国农业技术推广服务中心, 北京 100026)

**摘要:**油菜种业是食用油产业链上游关键链条,对食用油安全起到至关重要的作用。概述了我国油菜种业发展现状,分析了我国油菜种业目前存在跨国种业集团的严峻挑战、育繁推严重脱节、企业商业化育种落后、种子生产保障能力不强、种子生产基础设施设备薄弱等问题,并从政策、机制、投入等方面提出了相应对策建议,以期为油菜种子生产和推广奠定基础。

**关键词:**油菜种业;发展现状;对策建议

doi:10.3969/j.issn.1008-0864.2011.04.03

中图分类号:S565.4 文献标识码:A 文章编号:1008-0864(2011)04-0015-08

## Present Status and Countermeasure Suggestions for Rapeseed Seed Industry Development of China

ZHANG Fang<sup>1,2</sup>, CHENG Yong<sup>1</sup>, GU Tei-cheng<sup>2</sup>, YIN Yan<sup>1</sup>

(1. Key Laboratory of Oil Crop Biology, Ministry of Agriculture, Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Wuhan 430062; 2. National Agro-tech Extension and Service Center, Ministry of Agriculture, Beijing 100026, China)

**Abstract:** Rapeseed seed industry is a main link in edible oil production and plays a key role for edible oil safety. This paper overviews the present status of rapeseed seed industry in China, analyzes problems existing in China's rapeseed seed industry, such as serious challenges from multinational seed group, separation between breeding, reproduction and popularization, backward commercialization of breeding in enterprise, weak seed production guarantee ability, dragging seed production infrastructure equipment, etc. The paper also puts forward some countermeasures about policy, mechanisms, inputs, etc. so as to establish a solid foundation for rapeseed production and popularization.

**Key words:** rapeseed seed industry; development situation; countermeasure and suggestion

我国是世界油料消费大国,国产食用植物油供给长期严重不足,进口压力居高不下,安全隐患日益凸现。目前,国内油料作物仅提供植物油消费总量的不足40%,60%以上需进口,对国外的依存度逐年提高<sup>[1]</sup>。油菜籽油是国产食用植物油的第一大来源,占国内油料作物产油量的50%以上,因此,油菜种业的稳定健康发展,是我国植物油供给安全的重要保障。

种业是农业发展的重要战略性产业,是联系科技创新和农业生产的重要纽带。种业发展不仅

有助于提高农业生产的集约化程度,提高产量和质量,而且对下游产业也具有极大的促进作用<sup>[2]</sup>。一些发达国家通过种业战略,控制他国粮食安全,美国在中国控制大豆就是典型的产业控制模式<sup>[2]</sup>。“一粒种子改变世界”,充分说明了种子的重要作用。油菜种业是食用油产业链上游的关键链条,是保障食用油安全的基础,目前跨国集团大举进入我国蔬菜、玉米等种业领域,预计将以其油菜高效授粉系统、抗除草剂基因等专利技术和雄厚的资金及管理优势进入我国的油菜种业,

收稿日期:2011-04-12;接受日期:2011-05-10

基金项目:国家863计划项目(2011AA10A104);国家科技支撑计划项目(2011BAD35B08)资助。

作者简介:张芳,硕士研究生,主要从事农业技术推广工作。通讯作者:殷艳,副研究员,硕士,主要从事油菜产业经济研究。Tel: 027-86828976; E-mail: yinyan2@126.com

并对我国的油菜种业造成强烈的冲击,因此应从战略层面高度重视油菜种业的发展。

## 1 我国油菜种业发展现状

### 1.1 我国油菜种业的发展历程

近三十年来,我国油菜种业发展大致经历了县级良种繁育、产学研联合种业、企业化经营(公司)三个历程,选育和推广了一大批高产优质高抗油菜新品种,使我国油菜单产显著提高、面积显著扩大、品质显著提升。

**1.1.1 县级良种繁育阶段(1978-1989年)** 20世纪80年代初期,我国在甘蓝型油菜抗菌核病育种和杂种优势利用方面取得重大进展,育苗移栽为主的秋冬栽培技术模式获得成功,长江流域油菜主产区各级农业部门对中油821、秦油2号等一批高产、高抗甘蓝型油菜品种开展了大规模良种繁育和示范推广,有力推动了我国油菜种植面积的快速增长<sup>[3]</sup>。

#### 1.1.2 产学研种业联盟阶段(1990-2000年)

20世纪90年代以来,全国开展了营养品质高、综合开发潜力大的双低(低芥酸、低硫甾)油菜品种的选育,一批高产双低杂交油菜新品种通过审定,油菜生产从单纯追求量的增加到追求量、质并重的发展时期。油菜种业开始走向科研单位与农业推广部门联合开发模式,如陕西、湖北、四川等省先后成立了集科研、育种、生产、推广、营销为一体的杂交油菜联合体,走出科研、生产和销售部门分割的圈子,实现了 $1+1>2$ 的效应<sup>[4]</sup>,大大加速了育种成果的转化,提高了全国油料作物的生产水平,取得了明显的经济效益和社会效益,并为种子的商品化、专业化生产创出了路子。

**1.1.3 企业化种业研发与经营阶段(2001年以来)** 随着《公司法》的实施和种业市场化进程加快,全国涌现了一大批油菜种业营销企业。由于这些企业刚起步,缺乏研发能力和条件,一般采用有偿联合开发、联合育种、商业代理等多种模式与国内油菜研究机构合作,从事油菜新品种开发、杂交制种、示范与推广,先后推广了中油杂、华油杂、中双、华双、湘油、秦优、油研、蓉油、青油等系列双低高产油菜新品种,有力推动了油菜种业的市场发展,油菜种业相关企业发展到200多家,经营的品种多达300多个。在市场化的推动下,具有竞

争优势的优质高产品种的市场份额不断扩大,在生产上的应用更加广泛。

### 1.2 油菜种业育种现状

经过多年的努力,我国建成了以国家油料作物改良中心、8个油菜分中心为基础的油菜种业创新基地,建成了全国油菜种质资源库,初步建立油菜分子标记辅助选择、小孢子培养等现代育种技术体系,在自主创新的基础上,不断引进吸收国外先进的育种成就,形成了我国特色的油菜品种选育理论和技术体系,实现了我国油菜新品种的杂交化和双低化,在杂种优势利用、高含油量材料创新、抗菌核病等方面处于世界领先水平,十五以来全国共育成油菜新品种600多个。

#### 1.2.1 我国油菜杂种优势研究和利用世界领先

杂种优势利用是提高油菜产量的重要途径,目前我国已成功选育了细胞质雄性不育、细胞核雄性不育、细胞质+细胞核雄性不育、自交不亲和系及化学杀雄等多种油菜授粉控制系统,并在生产上普遍应用,先后选育了秦油系列、华油杂系列、中油杂系列、湘油杂系列、油研系列等优质高产杂交油菜新品种。其中傅廷栋院士于1972年发现的油菜细胞质雄性不育系统波里马-CMS(pol-CMS)在国内外均得到广泛研究和利用,育成的秦油2号成为国际上第一个大面积应用的油菜杂交种<sup>[5]</sup>。目前我国杂交油菜种植面积约占油菜总面积的60%以上,是继杂交水稻之后第一个大面积应用杂交油菜的国家。

**1.2.2 高含油量油菜选育取得突破** 针对我国油菜品种含油量偏低等问题,我国油菜育种家通过种属间杂交、聚合育种、小孢子培养和定向选择等手段进行种质创新,获得了一批优良特异性状如高含油量、大粒、黄籽、抗倒和抗裂角等,培育出多个超高含油量油菜新品系,其中最高达到60%<sup>[6]</sup>。近年来,在国家区试中许多参试组合的含油量达到45%以上,最高达到49%和50%以上,如“中双11号”等<sup>[6]</sup>。

**1.2.3 油菜抗(耐)菌核病育种处于国际领先水平** 抗(耐)菌核病品种“中油821”的育成和推广应用,标志着我国油菜抗(耐)菌核病育种跃居国际领先地位。此后,我国又陆续培育出了一系列高抗(耐)菌核病的优质油菜品种,其中以“中双9号”和“湘油15”最具代表性,使我国至今仍保持油菜抗(耐)菌核病育种的国际领先水平。

这些抗病品种在生产上的大面积应用,显著降低了我国油菜菌核病的危害。目前,我国已经建立了完善的菌核病鉴定体系,对菌核病致病和抗性机理有系统的研究,通过油菜功能基因组的研究,初步解析了油菜抗菌核病的分子基础。

**1.2.4 建立了全国油菜品种资源库** 我国存在着丰富的油菜品种资源,是白菜型和芥菜型油菜的起源中心之一,这两种类型油菜的遗传多样性十分丰富,在我国新疆还存在着类似黑芥的野生油菜。目前已收集保存有油菜品种资源 8 000 余份,为我国乃至世界的油菜遗传改良提供了坚实的资源基础。

### 1.3 油菜种业企业现状

据国家油菜产业技术体系 2010 年不完全统计,湖北、湖南、安徽、四川、江苏、贵州、江西、浙江、云南、重庆、陕西、青海、内蒙、上海 14 个油菜主产省、市参与油菜经营的企业约 200 家,经营规模较大的有 40 余家。其中企业注册资本在 500 万以上的有 37 家,注册资金在 1 000 万以上有 18 家,3 000 万元注册资本的有 16 家。油菜种子年销售额在 1 000 万以上的有 17 家,年销售额在 2 000 万以上的有 11 家,年销售额在 3 000 万以上的有 4 家。

2010 年国家油菜产业技术体系问卷调查了 40 家主要油菜种业企业,他们每年共销售种子

8 000 t,平均每个企业销售种子约 200t,平均销售额约 800 万元,平均销售利润 200 万元左右。40 家企业每年研发投入达 3 500 万元,平均每家企业投入 87.5 万元;其中,研发投入在 100 万以上的有 12 家,占 30%;研发投入在 200 万以上的有 6 家,占 15%;研发投入在 500 万以上的有 2 家,占 5%。在销售的 188 个油菜品种中,只有 13 个品种由企业自主选育,占 7%;其他品种均为向科研单位购买、合作育种和代理经营,共计 175 个,分别占 30%、49% 和 14%。

销售的 188 个油菜品种主要在湖北、四川、青海、云南、陕西等 14 个省(市)繁殖,其中湖北省为最大繁(制)种基地,繁(制)种 39 个品种,占 20.7%,四川、青海、云南、陕西、安徽分列其后,繁(制)种品种分别为 29 个、24 个、23 个、22 个和 19 个,所占份额依次为 15.4%、12.8%、12.2%、11.7%、10.1%(见表 1)。

40 家企业中有 50% 拥有研发队伍,其中正高级职称共 60 人,副高共 121 人,中级共 188 人,中级以下共有 226 人;按学历来分,其中博士有 46 人,硕士共 96 人,本科以上共 307 人。但是,在这些研发人员中,具有职称或者高学历的人员多为科研院所或大专院校的兼职人员,这说明种业企业在品种培育和研发上的力量还远远不够,有待进一步提高。

表 1 繁(制)种基地

Table1 Seed breeding (production) base.

基地所在省 Province	湖北 Hubei	四川 Sichuan	青海 Qinghai	云南 Yunnan	陕西 Shanxi	安徽 Anhui	湖南 Hunan	浙江 Zhejiang	上海 Shanghai	河南 Henan	甘肃 Gansu	重庆 Chongqing	贵州 Guizhou	江苏 Jiangsu
所占品种(个) Variety	39	29	24	23	22	19	12	4	4	4	2	2	2	2
所占份额(%) Rate(%)	20.7	15.4	12.8	12.2	11.7	10.1	6.4	2.1	2.1	2	1.1	1.1	1	1.1

### 1.4 我国油菜种业发展面临的挑战

**1.4.1 国内同季作物的挑战** 近年来,油菜与国内同季作物之间的争地竞争越来越激烈。据国家油菜产业技术体系调查数据显示,2010 年油菜生产劳动力成本上升,与同季作物小麦、土豆等相比效益显著下降,影响了农民种植油菜的积极性,部分油菜主产区出现油菜生产面积下滑的趋势。同时国家给予了小麦种植直接补贴、良种补贴和农资综合直接补贴,农民种植小麦比种植油菜每公

顷可多出 450 元的收益,再加上国家对小麦实行最低保护价,因此农民种植油菜的积极性受到很大影响<sup>[7]</sup>,在长江流域水产养殖也加入争地行业,以湖北省油菜籽主产区江汉平原为例,每公顷鱼塘收入约在 37 500 ~ 45 000 元,水稻为 1 5000 ~ 22 500 元,小麦为 7 500 ~ 12 000 元,而油菜仅有 4 500 ~ 6 000 元<sup>[8]</sup>。近年来,我国马铃薯种植每公顷纯收益和收益率分别为 7 545 元和 66.5%,远高于稻谷、小麦、玉米、油菜和大豆等作物,比效

益较好的稻谷高 4 650 元和 27.3%, 且经加工可增值 4 倍到 60 倍<sup>[9]</sup>。此外,我国马铃薯产品生产成本和价格均低于国际市场价格,具有明显的成本、价格和效益优势<sup>[9]</sup>。效益是农民选择耕种对象的主要依据,目前,与油菜籽存在种植争地关系的几个主要作物如棉花、小麦、大豆价格高涨,油菜籽种植收益相比偏低,这使得农户更倾向于种植棉花、小麦等,油菜的种植面积继续呈现下降趋势。另外,随着大量壮年劳力外出务工,机会成本增加,费时费力的油菜种植不是留守农民的首选<sup>[8]</sup>。

直接补贴是提高农民种植积极性的重要手段之一,然而油菜籽种植补贴力度却未能及时跟进市场的发展。尽管国家取消了农业税收,但近年来,肥料、燃料等农资成本却在不断的涨价,推高生产成本,而油菜种植补贴并未提高,依然是延续了近 5 年的 150 元/hm<sup>2</sup>。而小麦补贴从 5 年前的 150 元/hm<sup>2</sup>涨至现在上千元,补贴力度远高于油菜籽,这也严重的影响了油菜种植的积极性<sup>[8]</sup>。

**1.4.2 跨国种业集团的严峻挑战** 20 世纪 90 年代中后期,孟山都、杜邦、先正达等国外种业集团纷纷快速进入种业领域,引发了全球范围内的种业兼并、重组浪潮。世界种业呈现出国际化、多元化和集中化的趋势,小公司消失,种业公司数量锐减,行业集中度明显提高。通过实行强强联合,跨国种业公司不断提高其市场份额,使其自身发展有了更雄厚的资本支撑。这种竞争的结果使跨国公司垄断种业市场,从品种选育到种子生产以及销售,冲破国家或地域界限,按照比较优势原则安排种子生产,以实现生产要素的最优配置和企业的利润最大化。如杜邦先锋种子公司在世界上有 140 多个研究和试验中心,地区性育种基地 1 000 多个,在 70 多个国家和地区注册 128 个销售分公司<sup>[10]</sup>。

目前国外种业公司已大举进入中国,2006 年,杜邦先锋公司在中国研发的杂交玉米种先玉 335 等进入春玉米主产区东北三省,短短 3 年,就击败了我国东北地区多年种植的众多国产品种<sup>[11]</sup>,甚至出现“一种难求”、农民提前半年排队订购现象<sup>[12]</sup>;大豆虽然起源于我国,但目前我国大豆进口量超过了自产量,大豆产品定价权受控于人。这对我国玉米和大豆种业及生产影响极大<sup>[11]</sup>。

我国是世界上油菜种植面积最大的国家,也是世界上油菜种业最大的市场之一。从全球来看,涉及油菜种业的拜尔、孟山都、杜邦等跨国集团通过大力推广抗除草剂等转基因油菜杂交品种,在加拿大已经占据了 90% 以上的市场。目前,孟山都和拜尔已经在中国设立了相应的研究机构或合资公司,其中共 8 个转基因油菜杂交品种和杂交亲本通过了我国的进口产品转基因安全评价。目前,以油菜为特色的拜耳公司已进驻武汉,很难预料未来的油菜种业市场是否会步玉米、大豆的后尘,必须引起高度警惕。因此,稳步、健康地发展我国民族种业,关系到我国农业的未来<sup>[11]</sup>。

## 2 我国油菜种业发展面临的主要问题

### 2.1 品种需进一步改良

**2.2.1 产量、含油量低** 与欧盟、加拿大等国外发达国家和地区相比,我国油菜产量还有一定差距。2010 年世界油菜平均单产为 129.7 kg/hm<sup>2</sup>,其中德国单产水平最高,达 286 kg/hm<sup>2</sup>,而我国 2010 年平均单产仅为 115.1 kg/hm<sup>2</sup>(USDA)。菜籽油是油菜籽的主要加工产品,菜籽的含油量一般在 38% ~ 44%,菜籽约 80% 的价值是通过榨取菜籽油来体现的。含油量每提高一个百分点,相当于增产 2.3% ~ 2.5%,可为加工企业带来可观的经济效益。在双低的基础上,提高菜籽的含油量是增加菜籽综合加工效益的有效途径<sup>[13]</sup>。与世界第一菜籽出口国加拿大相比,国产菜籽含油量低 4% ~ 6%<sup>[1]</sup>。因此,培育和推广高含油量品种已是当务之急。

**2.2.2 高抗、高效品种缺乏** “高抗”为抗病、抗倒、抗裂角等,“高效”为优质高效、营养高效、轻简高效,大力培育和推广高产、高抗、高效的油菜新品种是今后我国油菜生产的发展趋势<sup>[1]</sup>。目前的品种还不能完全满足机械化收获需要,尽管各地也鉴定出一些能基本上适应机收的品种,但品种的抗倒伏、抗裂角性等性状尚需进一步改良。其次,早熟高产抗病品种还很缺乏,目前生产上普遍需要生育期缩短的品种。视各地生产条件和耕作制度,要求比现有推广品种的生育期缩短 3 ~ 15 d,如湖南的三熟制冬闲田利用,要求能在 4 月底以前成熟收获的特早熟品种。为适应轻减化栽

培和机械化生产需要,杂草控制的问题日显突出,由于没有自然变异的抗广谱性除草剂资源,我国目前还没有成熟的抗除草剂品种,在长江流域产区迫切需要抗除草剂品种。另外,品种的抗病和抗逆性有待进一步提高,由于缺乏有效的抗源,抗细菌核病育种进展缓慢。近年来,油菜根肿病有在部分产区蔓延的趋势,但抗根肿病的品种还非常缺乏。由于缺乏相应的鉴定方法和育种设施,目前品种的抗生物逆境(旱、涝、瘠)的特性还不能满足环境和栽培制度的变化。

## 2.2 育种技术落后

我国除在杂种优势利用和常规育种方面独具特色之外,在油菜的基因工程、分子标记辅助选择等现代育种技术方面与国际先进水平还存在较大差距,对油菜基因组的研究仍尚处于起步阶段。这严重制约未来我国油菜育种的国际竞争力,从而对我国油菜产业的国际竞争力造成不利影响<sup>[14]</sup>。

## 2.3 机械化收获仍是制约我国油菜种业发展的一大技术瓶颈

机械化收获没有完全解决,目前油菜仍以手工收获为主,劳动力占生产成本的近 50%,随着我国工业化、城镇化快速发展,农村外出务工人员增多,农村劳动力大量转移,特别是油菜主产区一半以上的青壮年劳动力外出打工,农业劳动力呈现结构性紧缺<sup>[14]</sup>,一些地区出现油菜生产面积大幅减少的趋势。同时近年来,由于化肥、农药、农用柴油等农业生产资料价格上涨<sup>[14]</sup>,农民种植油菜成本大幅增加,比较效益下降。与进城务工和种植经济作物相比,种植油菜效益明显偏低,因此,保护农民种植油菜积极性、保持油料生产稳定发展的难度加大,将严重影响油料生产效率、效益和市场竞争力提高。

## 2.4 产、学、研集成程度低,育繁推严重脱节

长期以来,由于体制、机制、观念等方面的束缚,育种大部分集中在科研机构,一方面农业科研人员花费大量精力和经费研究开发出来的新品种少有人问津;另一方面由于企业自身缺乏研发能力,必须依靠购买科研机构的研发成果,但科研机构研发的产品往往不能很好地适应市场的需求<sup>[15]</sup>。我国油菜种业育种力量 95% 都集中在科研院所、大专院校等单位,育种任务为国家指令性

的,缺乏以市场、用户为主的评价机制。许多高新技术仍然停留在实验室阶段,育种技术与育种实际脱节,育成品种与生产实际脱节,生产品种与加工企业脱节,无法适应生产和市场需求。比如当前生产中需要高抗、高产、高效的品种(尤其是机械化专用品种),但是目前育成的绝大多数品种仍然停留在育苗移栽为主的单纯高产性状,导致育成品种适应性差、含油量较低、生产成本较高,不能及时满足生产的需求,品种同质化严重、突破性品种少。

由于研发和产销相互脱节,使得种业企业经营品种单一,缺乏新品种,后续品种跟不上,模仿性创新成果推广范围和经济效益都受限制,尤其难以参加国际竞争,缺少可持续发展的后劲<sup>[15]</sup>。据调查,目前油菜种业存在有品种无市场的问题,育种与生产上的需求不完全一致,导致部分区域审定的品种不能很好推广;农户需求的品种不能审定。如重庆每年适合本区域种植的渝审和国审品种有 5 个以上,但每个品种市场份额较少,一般不到 10%。

## 2.5 投入不足,企业商业化育种十分落后

国家在油菜育种上的投入力度不够,远远不能满足需要,并且缺乏稳定的投入机制,与国外相比有很大的差距。据初步统计,“十五”期间全国在油菜育种创新的科研经费投入不足 7 000 万元,年均 1 400 万元。种业经费方面主要集中在新品种选育上,而种质资源、制种技术等方面仅占不足 20%,种子机械化生产装备、包装设备、种子储藏等方面几乎没有投入。企业是科技创新的主体,直接面对市场,对解决油菜生产问题最具发言权,但国家多年来很少支持企业研发,造成种子企业科研水平低,成果转化速度慢,致使我国种业科技创新严重不足,在竞争中处于不利地位<sup>[16]</sup>。

国外企业十分注重育种创新的投入,70% 的新品种由种业企业育成。在研发投入上,国际种业巨头研发投入一般占销售收入的 10%,有的高达 15%~20%。2007 年,世界前 5 强种子研发投入 14.7 亿美元,占同期销售收入的 12.8%。先锋种业每年的研发投入就达 10 亿美元,相当于甚至超过了国内一个上市公司的总市值。拜耳公司 2010 年销售 35.1 亿欧元,研发费用 3.1 亿欧元<sup>[17]</sup>,占销售收入的 8.8%。而我国目前拥有研发创新能力的种子企业还不到总数的 1.5%,多

数企业研发投入太低,仅占销售收入的2%~3%<sup>[18]</sup>。

## 2.6 生产技术落后,种子生产保障能力不强

油菜杂交种生产技术落后,生产保障能力不强,主要体现在:一是油菜杂交种子生产对光照、温度、空间隔离等要求十分严格,大多数油菜生产区不能建设种子生产基地;二是油菜杂交制种产量低,成本高,土地规模、灌溉排水、肥力状况、地势地貌以及交通状况等直接影响种子生产;三是商品种子生产受商品菜籽和种子市场价格波动影响,企业生产种子风险较大,稳定生产种子能力弱;四是企业自己掌控的种子生产基地非常有限,多数生产是委托千家万户分散的农民完成,生产技术基本是人工劳作,种子生产效率低下,质量难以保证;五是杂交油菜种子生产与销售区域距离较远,缺乏合理布局;六是种业相关政策不配套。如油菜良种补贴等并没有与优良品种挂钩、突破性的油菜品种缺乏必要的鼓励政策、种业缺少必要的税收保险和优惠政策等。

## 2.7 种子管理手段不强,品种审定管理硬件条件亟待加强

主要体现在:一是部分主产区种业管理不到位,品种存在多、乱、杂的问题。地方保护现象仍然突出,一些优良品种推广速度缓慢,浪费了科研和土地资源,商品菜籽的质量不能保证;二是转基因品种管理设施亟待加强。现有转基因检测能力难以满足未来品种审定、监督抽查、市场检测工作的需要,亟需加强;三是品种审定管理硬件条件亟待加强。油菜区域试验设施条件较为落后,尤其是标准样品库、DNA 指纹、抗病鉴定、抗逆性鉴定等缺乏相应试验站,区域试验承试单位试验田设施急需标准化;四是种子质量监管不到位,新品种在推广上市后,需建立相应的后续种子质量监管配套体系。

# 3 对策建议

## 3.1 完善油菜种业管理相关政策

油菜籽市场价格不稳,国家对粮食作物的补贴力度较大,比较效益差,农户种植积极性不高,油菜面积减少的同时还有种子常规化的趋势。国家应制定相关政策,对油菜实施直接补贴,参照水

稻直接补贴政策,油菜按900元/hm<sup>2</sup>进行直接补贴(油菜直接补贴加农资综合直接补贴),提高农民种植油菜的积极性<sup>[19]</sup>;加大油菜杂交种的补贴力度,油菜杂交种与其他大作物杂交种相比,在量上要有政策区别(比如玉米种子经营量1000万kg,油菜种子经营量就定在100万kg可享受相同政策),对农民良种补贴的同时对杂交制种也能给予补贴,降低杂交种子成本;大力提倡粮食安全的同时,也要保证油料充足,种子企业与油料加工企业结合建立原料生产基地,实行保护价收购,差额部分由政府补贴给加工企业;稳定商品油菜籽价格,提高商品油菜籽收购价格。

## 3.2 大力培育“三高”品种

在“双低”的基础上培育和推广高含油量、高产、多抗(抗病、抗倒、抗裂角等)、营养高效的油菜新品种<sup>[1]</sup>,使我国油菜品种的国际竞争力赶上甚至超过加拿大的水平,使国产菜籽的双低品质与加拿大接轨,含油量提高2%~3%,投入产出率和生产效益显著提高,生产成本明显降低,从而使国产菜籽具备强劲的国际竞争力<sup>[13]</sup>。在品种变革和技术改良的基础上,经过20年左右的努力,到2030年,力争使我国现有油菜单位面积产油量再增长70%,其中由于含油量的增加贡献约为25%左右,单产增加贡献45%<sup>[1]</sup>。

## 3.3 加强育种技术的提升

育种技术的提升是提高育种效率的关键因素之一。在现有研究基础上加强对小孢子培养技术、花药培养技术及转基因技术研究,将传统技术与现代技术结合,开展转基因等生物高技术育种研究。力争在基因克隆和分子标记辅助选择育种等现代育种技术方面取得跨越式发展,使我国油菜育种技术赶上甚至超过国际先进水平,为增强我国油菜育种的国际竞争力提供技术支撑<sup>[13]</sup>。

## 3.4 加大油菜机械化和轻简化栽培技术的研发力度

强化对适合机械化生产的品种与各种机械及栽培技术的攻关,提高油菜生产效益<sup>[20]</sup>。推广油菜机械化种植、收获和轻简化栽培技术,实现农机农艺相结合,是提高生产效率、降低成本的最有效措施<sup>[21]</sup>。注重直播机收品种的推广与开发,减少劳动成本,提高经济效益。加强杂交油菜新组合的选育,尽快拥有自主知识产权的市场主推品种,

选育比较好的常规种替代杂交种,节约制种劳动力和提高制种产量;选育适宜机械化收割的品种;选育早熟品种,在南方三熟制区域要注重特早熟“三高”油菜新品种的培育和利用;加大投入购置小区播种机、脱粒机、收割机等试验设备,提高种业机械化程度,降低人力成本,提高种植油菜的效益。

### 3.5 加强对育种资源的引进、研究和创新

遗传基础狭窄已成为油菜育种的制约因素,引进国外油菜资源拓宽我国油菜资源的遗传多样性,扩大遗传背景,有利于突破油菜产量、含油量、抗性育种瓶颈。加强对油菜种质资源库的人力和经费投入,增强油菜资源的收集、鉴定、评价和利用工作,原始创新与集成创新结合,从新种质资源的引进改良与创制着手。如四川省农科院近年来引进德国高油资源,并用于广泛杂交,使育种亲本和育成品种的含油量有了较大水平提升。

### 3.6 加强产、学、研有效结合,扶持一批育、繁、推一体化的现代种业集团

国家对企业特别是民营企业科研和基础建设支持太少,油菜种子企业生产经营成本连年大幅度提高,经营难度加大。应加快培育和壮大民族种业,提高企业准入门槛,鼓励兼并重组,加快资源聚集;抓紧制定扶持政策,切实推进种业龙头企业与优势科研教学单位紧密结合,优势互补,强强联合,充分发挥资源的聚集效应和扩散效应<sup>[18]</sup>;积极培育、育、繁推一体化的现代种业企业,形成品种选育、种子生产经营、社会化服务和产品产后加工延伸紧密衔接的完整油菜产业链条,加快发展油菜区域性种业龙头企业集团;充分利用农、科、教、产、学、研协作模式,育种单位负责品种选育和新技术集成与示范,将科研成果传播到农户,带动农户增收致富,种子公司通过销售专用油菜品种获得一定经济效益,回过头来拿出一部分资金用于反哺科研,科研院所也得到相应发展,从而形成“科研院所(高校)+公司+农户”的良性运行模式。

### 3.7 加大投入力度,加强种子生产基地建设

各级政府要在项目和资金上加大对油菜种业的扶持力度,重视油菜种子基地建设和规划发展。根据我国的自然生态条件,科学合理规划油菜种子优势生产区域布局,依托种子企业开展油菜种

子生产,力争建成以湖北、青海、陕西、甘肃、贵州、湖南、四川、安徽为主的杂交油菜种子生产基地及以湖北、湖南、安徽、江西、江苏、浙江、云南为主的常规油菜繁种基地。

针对全球气候变暖,极端天气日益频繁的问题,加强基地防灾减灾等水利基础设施建设,探索通过建立如风险基金、保险基金等,增强油菜种子生产抵御风险的能力,确保油菜生产用种需要,夯实种业发展基础。

加大对油菜专用品种(如高芥酸油菜)的选育及生产基地建设的支持力度,可采用项目的形式,直接投放到具有规模种植和深加工能力的优势区域,项目持续5~10年,可产生较大的经济和社会效益。

### 3.8 加强市场监管,规范市场管理

农业、工商、质监和物价等部门要密切协作,加大市场监管力度,严厉打击经营假冒伪劣种子的不法行为,为优质油菜生产创造良好的环境。进一步加强监控种子生产企业的种子质量,规范企业经营,重点防止未审定品种(或未在本区域审定品种)及不合格种子(主要是少数企业以商品种假冒种子)进入市场。市场上“套牌品种”明显,部分企业用其他种子装入审定品种包装袋中,政府部门应开展这方面的执法,维护农民和其他守法经营企业的利益,加大对不良商家的处罚力度,杜绝无序竞争。支持龙头企业建立和发展优质、专用“订单油菜”生产基地,实行优质优价,大力推进和开发低芥酸菜籽油及其他精深加工产品。推行“企业+农技体系(专业协会)+基地+农户”的农业产业化经营模式,继续扶持各种形式的产销衔接活动,大力推进农民专业合作社组织建设,努力提高油菜生产组织化程度,开展优质高产示范创建活动。

### 3.9 加强种质资源和品种权保护

重视种质资源和新品种的保护工作,完善相关法律法规。完善种质资源搜集、保存、保护和品种权的保护体系、加强种质鉴定评价及创新利用工作、加大种质保存管理投入,加强政府监管。品种审定需要进行改进,以国家审定为主,有利于打破地方保护。地方种子管理部门以引进本地特殊需要的品种和市场管理为主,形成良性的品种利用体系。

### 3.10 提高品牌意识,完善营销策略

由于长时期的地域分割和封闭经营,我国绝大多数种业公司没有种子品牌意识,即使有,也多因缺乏品牌经营战略管理,或昙花一现,或缺乏广泛的知名度和美誉度<sup>[22]</sup>。如果这种状况得不到改变的话,将无法对抗跨国种子集团的竞争。从我国的具体情况来看,树立品牌、完善营销策略主要可以从三个方面抓起:一是建立完善的营销网络和营销队伍,加强对自己产品的宣传;二是严格把关,保证企业经营种子的质量,以质取胜,树立品牌;三是要为客户提供优质的售后服务,包括技术指导 and 跟踪服务等,以此来占领市场,赢得客户<sup>[16]</sup>。

同时,国家要积极扶持国内种子企业,减少国外种子企业和合资企业的注册数量,提高国内企业的竞争力,处理好粮油比价关系,减少进口,以保证油菜的发展和国家油料的生产安全。

#### 参 考 文 献

- [1] 王汉中.我国油菜产业发展的历史回顾与展望[J].中国油料作物报,2010,32(2):300-302.
- [2] 中投顾问.利好政策为种业发展带来良机[EB/OL].<http://www.ocn.com.cn/info/201102/zhongye251045.shtml>,2011-2-25.
- [3] 杨冬庚.我国油菜产业形势日趋严峻[J].中国农业信息,2010(08):2.
- [4] 李殿荣,李有利.加强作物育种完善联合机制促进种子产业化发展[J].农业科技管理,1997(7):29-31,45.
- [5] 王汉中.中国油菜品种改良的中长期发展战略[J].中国油料作物学报,2004,26(3):98-101.
- [6] 陈兆波,余健.我国油菜生产形势分析及科研对策研究[J].中国油料作物学报,2010,32(2):303-308.
- [7] 李娜,杨涛.我国油菜籽产业发展现状及趋势展望[J].农业展望,2009,2:19-21.
- [8] 童波.当前油菜籽市场面临的困境及建议[J].粮食决策参考,2010,12:27-29.
- [9] 湖北省政府.湖北省马铃薯产业发展规划(2008-2015)[Z/OL].[http://law.baidu.com/pages/chinalawinfo/1703/75/17c8ca54bf7961d85f5449d44b310c92\\_0.html](http://law.baidu.com/pages/chinalawinfo/1703/75/17c8ca54bf7961d85f5449d44b310c92_0.html),2008-9-5.
- [10] 王学君,宋敏.国际化背景下中国种业竞争力分析[J].中国种业,2009,2:5-8.
- [11] 沈金雄,傅廷栋.我国油菜生产、改良与食用油供给安全[J].中国农业科技导报,2011,13(1):1-8.
- [12] 王春雨,王晓明,郭远明.一粒外国种子如何击退众多国内品种[N/OL].经济参考报,[http://jjckb.xinhuanet.com/gcl/2009-12/25/content\\_199323.htm](http://jjckb.xinhuanet.com/gcl/2009-12/25/content_199323.htm).
- [13] 王汉中.中国油菜品种改良的中长期发展战略[J].中国油料作物学报,2004,26(1):98-101.
- [14] 国务院新闻办公室.国家粮食安全中长期规划纲要(2008-2020年)[Z/OL].<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/2011/0324/xgzc/201103/t879935.htm>,2010-7-15.
- [15] 李秀丽,陈锦铭.国际化背景下的我国种业发展[J].农业知识产权研究电子杂志,<http://ccipa.org/uploads/media/110104/1-1101040U344.pdf>,2011,1:1-10.
- [16] 蒋和平,炜琳.我国种业发展的现状及对策[J].现代农业科技(下半月刊),2005,3:7-8.
- [17] Bayer: Science For A Better Life[OB/OL].<http://www.bayer.com/en/Profile-and-Organization.aspx>.
- [18] 胡雪涛.我国种业市场面临的风险与对策[J].广东农业科学,2011,1:210-211,244.
- [19] 殷艳,王汉中,廖星.2009年我国油菜产业发展形势分析及对策建议[J].中国油料作物学报,2009,31(2):259-262.
- [20] 王汉中.我国油菜产需形势分析及产业发展对策[J].中国油料作物学报,2007,29(1):101-105.
- [21] 殷艳,陈兆波,余健,等.我国油菜生产潜力分析[J].中国农业科技导报,2010,12(3):16-21.
- [22] 朱永青.我国种业发展的现状和对策[J].农村经济与科技,2010,21(2):65-67.