

川渝地区大力发展高蛋白大豆的突出优势与对策

曾召琼 杨文英 冯 军 安建刚 梁建秋 于晓波 吴海英 张明荣

(四川省南充市农业科学院大豆研究所,南充 637000)

摘要:四川、重庆地区具有优越的自然生态条件,育成了一批国际领先的高蛋白大豆良种,具有应用规模与潜力等诸多优势,是我国最优质的高蛋白产区,也是高蛋白食用大豆的重要来源地。就四川、重庆地区大力发展高蛋白大豆的突出优势进行了系统分析,并针对大面积生产中存在的主要问题提出了对策与建议,为国家指导川渝地区大豆振兴提供参考。

关键词:川渝地区;高蛋白大豆;突出优势;发展对策

大豆是我国四大农作物之一,是最重要的植物蛋白来源和主要的油料作物,在我国粮食安全中占有重要地位。2020年我国进口大豆1.0033亿t,国内总产量仅1960万t,自给率不足17%。我国大豆年消费总量在1.2亿t左右,大豆产需缺口巨大,高度依赖进口。目前我国大豆市场已经形成食用和饲料两个相对独立的市场,国产大豆主要用于豆制品加工和食用,进口大豆主要用于满足国内植物油和优质蛋白饲料的巨大需求。为确保我国高蛋白食用大豆的完全自给,恢复与发展国内大豆生产迫在眉睫,就此国家启动了大豆振兴工程,在全国大豆主产区实施大豆振兴计划,作为我国西部地区大豆种植面积最大的四川也列入了振兴规划之列。近年来四川、重庆大豆年种植面积已达53.3万hm²,种植面积居全国第5位,是我国最优质高蛋白产区,也是高蛋白食用大豆重要来源地,因此在川渝地区大力发展高蛋白大豆对推动我国大豆振兴具有重要的战略意义。

1 大力发展川渝地区高蛋白大豆的突出优势

1.1 具有优越的自然生态条件优势 川渝地区属亚热带盆地气候,在6~10月大豆生长期间的夏秋季节阴绵雨多,降雨总量为700mm左右,比我国北方大豆产区、黄淮海产区降雨量分别高250mm、260mm;弱光寡照,6~10月日照时数为600h左

右,比我国北方大豆产区、黄淮海大豆产区分别少500h、600h;昼夜温差小,日均昼夜温差为7℃,比北方大豆产区少7℃。这种独特的气候条件有利于大豆蛋白质的形成和积累,同一品种同比国内其他地区蛋白质含量高出2~3个百分点,属我国高蛋白大豆最优势产区。

1.2 拥有一批国际领先的高蛋白大豆良种优势

在四川省攻关项目及国家攻关项目的支持下,川渝地区在超高蛋白育种研究方面处于国际国内领先水平,成功培育了南豆12、南夏豆25等蛋白质含量超过50%的超高蛋白、耐荫、高产大豆良种,其中南豆12连续7年被农业农村部确定为主导品种^[1]。

近年来川渝大豆产区主栽品种平均蛋白含量为49.52%,比我国北方大豆产区主栽品种平均蛋白含量(39.10%)高10.42个百分点,比我国黄淮海大豆产区主栽品种平均蛋白含量(42.10%)高7.42个百分点,比我国长江流域和华南地区大豆产区主栽品种平均蛋白含量(43.40%)高6.12个百分点,比云贵高原大豆产区主栽品种平均蛋白含量(42.55%)高6.97个百分点;比主产国美国大豆平均蛋白含量(38.40%)高11.12个百分点,比主产国巴西大豆平均蛋白含量(38.70%)高10.82个百分点,比主产国阿根廷大豆平均蛋白含量(41.00%)高8.52个百分点。

1.3 已有规模和发展潜力优势 2020年四川、重庆大豆播种面积已达到53.3万hm²,在全国种植大豆省份中排第5位,大豆总产量接近100万t,川渝地区已经成为我国大豆主产区之一,为满足我国高蛋白食用大豆的需求发挥着重要作用。与此同时,川

基金项目:国家现代农业产业技术体系四川豆类杂粮创新团队项目(SCCXTD-2021-20);四川省大豆育种攻关项目(2016NY20031);国家重点研发计划项目(2017YFD0101500);国家大豆产业技术体系项目(CARS-04-CES25)

通信作者:张明荣

渝地区大豆发展潜力大,四川、重庆耕地面积接近 667 万 hm^2 ,其中旱地面积超过 320 万 hm^2 ,在旱地种植模式中适宜发展大豆种植的玉豆模式、油豆模式、麦豆模式、幼林间作模式及单作大豆模式的大豆播种面积潜力超过 100 万 hm^2 ,年产高蛋白大豆 170 万~180 万 t,可以满足川渝地区食用大豆和豆制品加工企业的需要。

2 川渝地区大豆生产存在的主要问题

2.1 大豆品种蛋白含量高,但产量偏低 川渝地区大面积生产使用的南豆 12、南夏豆 25 等主栽品种,其蛋白含量在 50% 以上,在国际上居领先水平,但每 667 m^2 产量水平仅为 140~160 kg,大面积种植时平均产量仅 100 kg 左右,比全国大豆平均产量 (125 kg) 低 20%,比发达国家美国平均产量 (230 kg) 低 1 倍以上。川渝地区大豆单位面积产量不高、比较效益差是制约大豆生产发展的瓶颈。

2.2 农村劳动力严重缺乏,轻简高效新技术推广滞后 随着城镇化建设的推进,农村大量的青壮年外出务工,留守在农村的劳动人口严重不足,绝大多数是 60~80 岁的老人和留守儿童,文化素质低、劳动能力弱^[2]。同时川渝地区旱地主要是丘陵、山地和坡耕地,地块面积小且不平坦,大型机械难以发挥作用,小型轻简适用高效新技术没有得到广泛应用,与当前现代农业发展严重脱节,大面积生产迫切需要轻简、高效、适用的新技术。

2.3 大豆良种繁育机制不健全,良种普及率低 当前川渝地区大豆良种繁育机制没有形成,良繁基地规模小,所生产的大豆良种种子严重不足。以四川为例,2020 年全省只有大豆种子生产基地 5 个,每个基地只有 267~333 hm^2 ,全省年产优良豆种仅 2400 余 t,只占全省总需求量 3 万 t 的 8% 左右,良种普及率仅 50% 左右,低于全国大豆良种普及率 75%,严重影响了川渝地区大豆产业高质量发展。

3 发展对策与建议

3.1 加强高蛋白高产大豆新品种的培育 川渝地区的科研单位要加强高蛋白高产大豆品种培育攻关研究,可以通过表型鉴定与基因型鉴定筛选出优异

种质,挖掘高产基因;采取人工杂交与轮回选择相结合,常规育种与现代生物技术、信息技术相结合,单个性状精准鉴定与多环境生态适应性综合评价相结合,实现高产、高蛋白等多抗优异基因的聚合,培育出高产、高蛋白、多抗大豆新品种,提供给大面积生产推广应用。

3.2 加强大豆良繁体系建设,加快高蛋白优质大豆良种的普及 种子是大豆生产的重要物质基础,也是扩大种植面积、提质增效、振兴大豆产业的重要保障。针对我国川渝地区当前大豆良种严重缺乏的现状,结合国家大豆振兴工程的需要,建议农业农村部、财政部及川渝地区启动设立川渝地区高蛋白优质大豆良种繁育资金重大专项,在此基础上结合国家大豆振兴工程的大豆年度种植补贴资金,集中建立健全大豆良繁体系,组织构建集大豆良种研发、原种繁育、良种扩繁、种子经营、种子管理、示范推广于一体的高效大豆良种繁育体系,以加快高蛋白优质良种的繁殖与推广应用,推动我国川渝地区大豆产业的振兴^[3]。

3.3 加强大豆轻简高效绿色生产新技术的示范与推广 传统的挖窝或点播技术劳动强度大,工作效率低。随着我国城镇化建设步伐的推进,农村劳动力严重缺乏,发展大豆生产只有走全程机械化或半机械化轻简高效种植技术的路子^[4]。因此在川渝地区应加大力度推广大豆轻简高效绿色生产新技术,以满足农村劳动力严重缺乏和现代农业规模化发展与大豆产业振兴的需要。

参考文献

- [1] 梁建秋,吴海英,冯军,张明荣. 大力发展四川大豆生产的优势与对策. 大豆科技,2018 (1): 36-38
- [2] 张明荣,吴海英,于晓波,梁建秋,冯军,刘国林. 秦巴山区川北集中连片特困地区大豆生产现状及发展对策. 大豆科技,2016 (3): 1-4
- [3] 梁建秋,冯军,曾召琼,于晓波,吴海英,张明荣. 四川大豆良种繁育体系存在的主要问题与发展对策. 大豆科技,2020 (4): 32-33,36
- [4] 吴海英,冯军,梁建秋,曾召琼,于晓波,张明荣. 疫情之年四川大豆生产及技术指导意见. 大豆科技,2020 (2): 11-12,41

(收稿日期: 2021-04-23)