

吉林省向日葵产业发展调研与政策建议

李洋, 李晓伟, 王曙文, 王丽, 任孝慈, 李玉发, 何中国*, 王佰众*

(吉林省农业科学院花生研究所, 吉林公主岭 136100)

摘要 选择吉林省向日葵主产区, 采用实地走访的方式, 通过询问当地农技人员、收购商、种植户及大型企业, 了解向日葵的生产面积、生产成本、种植心理和经济效益等信息。分析出吉林省向日葵产业存在的问题, 主要为菌核病严重, 种植面积极具缩减; 缺乏真正优质、抗细菌核病的向日葵新品种; 不合理的轮作制度, 导致迎茬、重茬现象严重, 致使病、虫、草害高发; 种子市场不成熟, 私繁滥制严重, 企业利润微薄, 加工企业不健全, 影响产业的健康发展。在此基础上提出了相应的对策, 即集中优势资源, 选育优质、抗细菌核病的新品种; 制定不同作物的科学轮作体系, 谋划合理的种植布局, 维护可持续发展的生态环境; 创立地方特色品牌, 提高向日葵的商业价值和经济效益, 促进吉林省特色农业发展。

关键词 吉林省; 向日葵; 产业; 调研

中图分类号 S-9 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)06-0256-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.06.070



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Research on Sunflower Industry Development and Policy Suggestions in Jilin Province

LI Yang, LI Xiao-wei, WANG Shu-wen et al (Institute of Peanut Research, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling, Jilin 136100)

Abstract Selecting the main sunflower producing area of Jilin Province, according to the industrial layout and uses local field visits to inquire about local agricultural technicians, purchasers, growers and large enterprises, information on sunflower production area, production cost, planting psychology and economic benefits. The problems existing in the sunflower industry in Jilin Province were analyzed, mainly due to serious sclerotinia disease, and the planting acreage was actively reduced; there was no new sunflower variety with high quality and resistance to sclerotinia disease; the unreasonable rotation system caused serious phenomenon of diseases, insects, and grass damage are high; the seed market is immature, private and indiscriminate is serious, corporate profits are meager and processing enterprises are not perfect, affecting the healthy development of the industry. It is recommended to concentrate on superior resources, select new varieties of high-quality, anti-bacterial nuclear disease; formulate scientific rotation system for different crops, plan a reasonable planting layout, maintain a sustainable ecological environment; create local specialty brands, enhance the commercial value and economy of sunflowers benefits and promote the development of characteristic agriculture in Jilin Province.

Key words Jilin Province; Sunflower; Industry; Research

世界上种植向日葵的国家有 40 多个, 年种植面积约 2 000 万 hm^2 , 葵花籽生产量为 2 000~2 300 万 t。单产 1.2~1.4 t/hm^2 。近年来我国向日葵种植面积逐年提升, 目前年均种植面积在 110 万 hm^2 以上, 居世界第 5 位, 葵花籽总产量 150 万 t, 单产约在 1.3 t/hm^2 。从向日葵生产区域布局看, 东三省、华北、西北半干旱、干旱或轻中度盐碱地区仍是目前我国向日葵主产区, 而吉林省自 2013 年至今, 全省向日葵种植面积由 11.1 万 hm^2 下降至 7.8 万 hm^2 , 下降 29.7%, 单产由 1.4 t/hm^2 下降至 0.8 t/hm^2 , 下降 42.8%^[1-4]。

2018 年 12 月 14 日至 17 日, 为了深入地了解吉林省西部地区向日葵生产现状、存在的问题和技术需求, 国家特色油料产业技术体系向日葵公主岭综合试验站, 先后到吉林省向日葵主产区长岭县、通榆县、洮南市, 对向日葵生产区的农技人员、收购商、种植户及大型企业的现状进行了系统的调研。提出了当前向日葵生产上存在的主要问题, 调查了该产

业需要解决的关键技术, 涉及了向日葵育种、栽培、植保、产业效益及知识产权等方面的技术需求^[5]。通过深入生产一线开展调研, 了解第一手资料, 对调研结果进行分类统计、综合分析, 把吉林省西部地区的向日葵产业发展现状、生产上存在的问题和该产业今后的技术需求形成了一份完整的调研报告, 力求为吉林省西部地区向日葵生产、科研及产业化发展提供可靠的依据。

1 吉林省向日葵产业特点与问题

1.1 生产特点及存在问题

1.1.1 播种面积。通过对当地农技推广站和种植农户调研了解到, 长岭、通榆、洮南均为向日葵种植老区, 2014 年以前各种植区面积均维持在 4.67 万~5.33 万 hm^2 , 由于多年连作严重, 菌核病、列当草害、黄萎病极其严重, 产量大幅下降, 有些地块甚至绝产已无法继续种植向日葵, 病虫害严重, 无有效应对措施, 导致近 4 年种植面积连续萎缩, 目前已经退出主产区的地位, 2018 年长岭县向日葵种植面积仅为 0.50 万 hm^2 , 通榆县 0.66 万 hm^2 , 洮南市几乎没有规模化种植。

1.1.2 种植成本较大, 收益较低。在种植食用向日葵杂交种鼎盛时期, 向日葵种肥药的成本约 5 000 元/ hm^2 , 纯收益在 2 万~3 万元, 目前种植向日葵杂交种, 由于受菌核病危害基本绝收, 即使收回来, 籽粒品质较差, 收购商也不收购。仅存的零星种植面积上, 农民基本是抱着收多少算多少的心态, 在

基金项目 吉林省农业科技创新工程十三五作物种质资源基础性研究(CXGC2017JC001); 吉林省农业科技创新工程向日葵育种创新团队(CXGC2017TD017); 吉林省科技厅重点科技研发项目(20180201070NY); 国家特色油料产业技术体系(CARS-14-2-12); 吉林省现代农业产业技术示范推广项目。

作者简介 李洋(1990—), 男, 吉林公主岭人, 研究实习员, 硕士, 从事向日葵育种研究工作。*通信作者: 何中国, 研究员, 从事作物遗传育种研究; 王佰众, 副研究员, 从事作物遗传育种研究。

收稿日期 2019-07-30

最瘠薄的土地进行种植,品种多为“青花”和“牙签”常规种,不施肥,不用药,种植成本为 200 元/hm² 左右的种子花销,收益在 5 000 元/hm² 左右。

1.1.3 品种单一,无有效的抗病品种。吉林省主要销售的向日葵种子基本为 SH363 和 JK601,无其他有效抗病品种代替,迫使原来种植向日葵的农户基本改为种植花生和大豆,一是种植花生的效益要好一些,二是由于 2019 年中美贸易战的原因,国家给予大豆种植户 3 000~5 000 元/hm² 的补贴不等,大豆收购价格在 3.2 元/kg 左右,比往年的价格略高,进一步增加了农民改种大豆的积极性。

1.1.4 “恐惧”心理。目前,吉林省向日葵主产区菌核病已经成为危害最严重的病害,给农民带来了巨大损失,很多种植户反映现在根本不敢种植向日葵,但他们也表示只要有“不烂头”的抗菌核病品种就愿意种。可见在吉林省向日葵主产区种植食用向日葵的确能给农民带来可观的收益,农民种植向日葵的积极性还是有的,由于菌核病的危害迫使当地的农民不得不改种其他农作物。

1.2 加工贸易特点及存在问题

1.2.1 收购商急剧减少。近几年连续遭到向日葵菌核病危害,向日葵种植面积、产量呈现“断崖式”下降,而且食葵的品质也明显下滑,致使一些收购商“弃葵”改行,太平川原来有 40~50 家的收购商,现在仅存 2 家,长岭前七号村仅有 4 家小规模收购商,从随机走访的几个收购商得知,所有的收购商都是从内蒙古赤峰收毛货,收购的葵花籽在本地进行过筛选之后,90%以上销往南方的大型加工企业。

1.2.2 市场管理机制混乱。向日葵新品种的选育和研发,不论科研单位还是种子企业都要投入大量的人才队伍、研发资金和时间,还有后续的市场宣传等,企业都需要投入较大的费用。但由于对新品种保护力度不够和管控机制不健全,导致亲本丢失,私繁滥制严重,扰乱种子市场的公平秩序,农民购买种子的质量难以保证。同时,企业经营种子利润微薄,对种业的生存和发展带来巨大的冲击,企业对向日葵产业持续投入的积极性丧失,使本不完善的产业链条急剧脱节。

1.2.3 油葵加工效益较低。吉林省向日葵加工企业大部分以初级加工为主,深加工水平低,产品附加值低,产业链条短,没有下游产业,行业竞争激烈,产业化发展滞后,没有龙头企业带动,没有形成地域品牌。油葵原料收购不能以质论价,生产成本低、产品销售不畅等因素都制约了优质品种的推广^[6]。目前吉林省油葵收购价在 4 元/kg,并且暂不具有规模的油葵加工生产线,仅存在几个小作坊自给自足,油用向日葵加工企业基地不稳定,企业与基地及农户结合效果不佳,没有形成很好的利益共同体^[7]。由于油用向日葵产品用途单一,受制于价格和加工企业的局面在短期内不会改变,种植油用向日葵的效益比较低,农民种植的积极性不会提高。

1.3 技术研发特点及存在问题对于吉林省向日葵的生产,无论是种业还是种植农户,都急切地希望能够有更好的抗菌核病且优质的品种,但就目前来看,向日葵抗菌核病的种质

资源较少,亲本血缘狭窄,仅靠常规的育种方法,不仅育种效率低而且也很难组配出强优势组合。从药物防治的方面来看,先正达公司曾经过大量的研发投入和试验,目前对菌核病彻底防治尚束手无策。其次,从向日葵自身发育生物学特性和菌核病发生侵染蔓延的规律看,采用药剂防治不仅难度大、效果差,而且还会影响到产品的安全性和蜜蜂田间授粉活动。

2 吉林省向日葵产业发展趋势分析

2.1 生产发展趋势 合作社的生产经营模式将成为未来向日葵产业的发展方向。合作社为成员全程提供经济信息服务,技术指导服务,农资供应服务及产品销售服务,使得向日葵种植集约化,葵花籽质量标准化,生产经营规模化,避免农户“跟风”种植,管理不科学,收获的葵花籽不能满足现代加工企业对于高质量原料的需要,同时合作社的生产模式能够减轻农民的生产负担,让他们有更多的时间从事其他工作,提高经济收入^[8-9]。

2.2 加工贸易发展趋势 经历了近几年向日葵产业的低谷期,一些小规模收购商和种业将逐步被淘汰,市场环境逐渐向好,葵花籽的价格稳步提高,目前葵花籽收购价格较去年已平均上涨 2 元/kg,效益的提高将有效促进加工贸易的积极发展。吉林省新启源农业发展有限公司,正逐渐建立全国范围内的产品销售网络,及时准确地了解市场供求信息,形成“科研、生产、加工、销售”一体化的产业化生产营销体系,带动吉林省向日葵产业的发展,带领农民增收致富,新的葵花油生产线在未来的 1~2 年将投入使用,必将加快吉林省向日葵产业多元化的完善和发展^[10]。

2.3 技术发展趋势 向日葵菌核病绿色防控技术和抗菌核病品种的选育将成为东北区向日葵产业技术发展和研究的主攻方向。目前吉林省向日葵菌核病不仅直接影响到葵花籽的品质,而且严重影响向日葵的产量甚至造成绝收,对吉林省向日葵产业造成致命的冲击。在现阶段吉林省向日葵生产急需有效的菌核病绿色防治技术,葵花籽作为直接食用的农产品,在防治菌核病的同时要考虑食品质量与安全性问题,因此发展绿色无公害的菌核病生物防治技术将成为主要的防治方向;选育抗菌核病新品种以及研发配套的栽培技术,是解决菌核病危害的根本手段,任何防治方法都会额外增加生产成本,因此优质抗菌核病新品种的选育和菌核病绿色防治技术,将成为并将长期成为吉林省向日葵产业发展的研究方向^[11]。

3 吉林省向日葵产业发展建议

3.1 广泛开展育种合作 目前向日葵生产上普遍依靠 SH363,品种单一,菌核病抗性较差,不能满足生产实际需求,应加强与外国先进的育种单位合作,学习先进的育种手段,同时加大资金投入引进国外优异种质资源,选育和推广优质、高产、抗性突出的新品种,保证新品种在向日葵生产上持续更新和换代;其次是研发配套的栽培体系,提高向日葵产业的科技支撑能力,真正做到开发一个新品种,形成一个配

情况,如案例分析等,注重能力的考核,而非记忆的考核。

③实验成绩和实习成绩实行一票否决制,从而达到学生重视实践的目的^[10]。

5 结语

课程建设是教学改革的核心与重心,课程组对水产动物营养与饲料学课程的教学内容、教学手段和教学方法以及考核方式进行了改革,经过近2年的教学实践表明,上述教改措施取得了较好的效果,不仅激发了学生对本课程学习的积极性和主动性,而且极大地提高了学生应用专业知识分析和解决问题的能力,为学生以后就业或创业打下了坚实的基础。很多饲料公司反馈,湖州师范学院毕业生进入饲料生产、质检和销售等工作岗位后能够很快进入角色,普遍受到用人单位的青睐;同时,教师的教学水平、教学质量及教学效果也有大幅度提高。为了满足水产饲料行业对专业人才的需求,课程组将在总结现有教学改革经验的基础上,不断探索、提高、充实教学内容,更新教学手段与方法,进一步深化水产动物营养和饲料学的教学改革,以培养更多更优秀的毕

(上接第257页)

套支撑技术体系,致富一方群众^[12]。

3.2 建立合理种植体系 吉林省向日葵主产区种植结构不合理,多年连作致使菌核病危害凸显,已成为首要解决的问题,需要制定不同作物的科学轮作体系,推广向日葵套种、复种技术,合理的轮作倒茬,良种与良法配套,作物的优良特性才能得以发挥。向日葵未来的生产,应着重建立合理种植体系,要调优产品质量,调大种植规模,农户通过组建合作组织,形成规模化的生产经营实体并根据市场需求和当地生态条件,将多种需要轮作的作物形成一个有机的整体,去谋划合理的种植布局,严格按照生产技术规程要求,加强投入品管理,使用安全、低毒、无残留的农药,维护可持续发展的生态环境,对于不可连作的作物能够实现有效的轮作倒茬,确保各产业按照一体化的方向可持续发展,才能获得可观的市场回报。

3.3 增强市场竞争力 以企业为“龙头”,创立地方特色品牌,提高产品知名度,增强市场竞争力,实施订单农业,培育一批向日葵种植大户或向日葵专业合作社等新兴生产经营主体,实现全产业链有机衔接,引导向日葵生产由分散的小规模生产向规模化、集约化生产转变,解决了农民分散经营、成本高、信息不畅、抵御风险能力差的问题,为企业提供了稳

业生。

参考文献

- [1] 杨蕾,李蔚,段远源.清华大学精品课程建设的实践与思考[J].清华大学教育研究,2008,29(6):105-108,118.
- [2] 农业农村部渔业渔政管理局,全国水产技术推广总站,中国水产学会.2019中国渔业统计年鉴[M].北京:中国农业出版社,2019.
- [3] 邓君明,张曦,毕保良,等.水产动物营养与饲料学课程建设的改革与实践[J].黑龙江畜牧兽医,2016(15):235-237.
- [4] 胡茂林,简少卿.水产动物营养与饲料学教学改革实践与探讨[J].现代农业科技,2015(10):321-323.
- [5] 袁文业,彭惠茹,张洪亮,等.基于网络教学平台的“生物统计学”教学改革及实践效果分析[J].中国农学通报,2011,27(4):478-482.
- [6] 杨道兵,陶鹏,杨秀芹.水产类本科实验教学改革的目標与措施[J].高等农业教育,2012(8):64-67.
- [7] 林城丽,白东清,朱国霞,等.水产动物营养与饲料学实验课教学改革构想[J].教育教学论坛,2016(11):266-267.
- [8] 吴旭林,李嘉尧,黄旭雄,等.水产养殖专业核心课程全英语授课的国际化探索:以“水产动物营养与饲料学”本科课程为例[J].高等教育,2016(5):44-49.
- [9] 韩力军.线上线下互动教学法在课堂教学中的应用[J].中小企业管理与科技,2016(10):121-122.
- [10] 任洪涛.《水产动物营养与饲料学》课程理论与实验教学的改革与思考[J].畜牧与饲料科学,2013,34(11):56-57.

定的原料基地,同时也提高了向日葵种植效益和产品的市场竞争力^[13]。

参考文献

- [1] 章胜勇.中国油料作物比较优势及生产布局研究[D].武汉:华中农业大学,2005.
- [2] 汪家灼.我国植物油料及油用向日葵发展近况[J].内蒙古农业科技,2006(6):11-14.
- [3] 金梦阳,范文亮,严新初.我国向日葵育种研究现状及发展对策[J].内蒙古农业大学学报(自然科学版),2008,29(3):232-236.
- [4] 葛玉彬.食用向日葵主要农艺性状及产量遗传分析[D].兰州:甘肃农业大学,2016.
- [5] 谭丽萍,张玮,刘庆鹏.内蒙古中东部向日葵产业发展现状及存在问题的探讨[J].内蒙古农业科技,2010(6):3-4,11.
- [6] 柳廷涛,陈寅初,李万云,等.向日葵产业技术体系需求调研报告[J].新疆农垦科技,2012(10):3-6.
- [7] 张玲,边学亮,赵志强.巴彦淖尔市2013年向日葵生产形势分析[J].内蒙古农业科技,2014(4):126,129.
- [8] 张峰,张学武.山西省向日葵产业现状及对策研究[J].安徽农业科学,2018,46(26):214-216.
- [9] 杨素梅,霍阿红,付永斌,等.向日葵产业技术需求调研报告[J].现代农村科技,2009(20):52-53.
- [10] 李晓丽,张大江.油用向日葵的研究进展[J].安徽农业科学,2009,37(27):13015-13017.
- [11] 马立功,孟庆林,张匀华,等.向日葵盘腐型菌核病发病规律研究[J].安徽农业科学,2015,43(6):107-110.
- [12] 卢伯承,陈春旭.多管并举促进河池县水产业快速发展[J].河南水产,2015(3):39-40.
- [13] 李井云,许翠华,马彦昆,等.吉林省西部向日葵生产限制因素及对策[J].黑龙江农业科学,2010(9):67-69.