

陕西省南繁现状分析及对策

翟军海¹ 高飞¹ 赵伟¹ 朱延萍²

(¹陕西省种子管理站,西安 710021; ²延安市中小企业服务中心,延安 716000)

摘要:陕西南繁育种企业规模较小,南繁作物主要为玉米,在 2015 年下半年玉米粮食价格下降带来不利影响后,企业育种规模在次年大幅降低,而科研院所变化不大。南繁是加快品种选育、提升种业科技创新能力的关键环节,建议政府引导、加大扶持,稳定南繁规模,改善南繁供给侧结构,鼓励开展非主要农作物南繁育种、分子育种、“互联网+农业”等多种方式,同时建立奖励激励机制,强化南繁管理,推动陕西南繁产业健康快速发展。

关键词:南繁;育种;种业;供给侧结构

海南南繁基地是我国独一无二、不可替代的育种基地,具有重要的战略地位,对加快提升我国种业科技水平、保障国家种业安全做出了重大贡献。2015 年颁布《国家南繁科研育种基地(海南)建设规划(2015–2025 年)》,规划提出 1.79 万 hm^2 适宜南繁的耕地实行永久保护,在保护区内建成 0.35 万 hm^2 高标准南繁科研育种核心区的建设目标,加之相应配套政策的实施,使得南繁基地保护、建设、利用及管理迎来新的发展机遇。2014 年陕西省成立南繁领导小组及南繁管理科,专门协调管理南繁事宜,省财政投入 1300 多万元用于南繁育种基地建设。近年来,陕西南繁产业健康发展,选育玉米品种数量明显增加,2014 年、2015 年、2017 年陕西省选育玉

米品种数量分别为 8 个、22 个和 25 个,占全省审定品种总数的 30%、47%、59%,其中约 40% 的品种由省南繁基地进驻单位选育。

1 南繁育种情况

1.1 用地情况 2016–2017 年度陕西省南繁科研育种总面积 45.24 hm^2 ,其中玉米 43.44 hm^2 ,水稻 1.13 hm^2 ,西瓜、烟草、向日葵等 0.67 hm^2 。南繁企业用地面积 33.72 hm^2 ,科研院所 11.52 hm^2 ,用地主要集中在乐东县、三亚市及陵水县,乐东县约占 70%。用地需求分别较 2015–2016 年度、2014–2015 年度、2013–2014 年度下降 27.4%、19.3% 及 15.3% (表 1),需求变化主要集中在企业,而科研院所较为稳定。

表 1 2013–2017 年陕西省南繁情况年度统计表

年度	南繁总面积(hm^2)	企业数	常驻人员数	小制种面积(hm^2)	选育组合数	育种材料数	租期(10 年以上)
2016–2017	45.24	39	111	17.47	38714	72531	14
2015–2016	62.35	40	133	20.33	60637	84981	14
2014–2015	56.05	28	104	/	54934	/	/
2013–2014	53.40	30	/	/	/	/	/

1.2 单位和人员情况 2016 年陕西持 B 证种子企业有 39 家,无 A 证企业,资产总额超过 5000 万的仅 7 家,种子企业规模较小,参与南繁育种的 B 证企业有 23 家,科研院所 11 家,具有 10 年以上用地租期的有 14 家,其中科研楼、晒场、灌溉设施等基础生产科研设施齐全的不足 10 家。2016–2017 年度

陕西南繁育种单位共 39 家,常驻人员 100 余人,花期最长达 200 余人,此外还需雇佣当地工人 200 余人,单位和人员数量较 2015–2016 年度变化不大,但较 2014–2015 年度和 2013–2014 年度单位数量增加 25% 左右,人员数量略有增加(表 1)。

1.3 科研育种情况 2016–2017 年度陕西南繁玉米小制种面积 17.47 hm^2 ,较 2015–2016 年度减少 14.1%;选育组合约 3.9 万份,育种材料约 7.3 万份,

分别较 2015–2016 年度减少 36.2% 和 14.7% (表 1)。

1.4 陕西省南繁育种基地情况 基地位于海南省乐东县黄流镇,占地 9.07hm^2 ,生产生活设施较为完善,实行统一管理,生产期间运行管理费用由进驻企业分摊,每 hm^2 生产成本不足 1.5 万元,较基地外大幅降低,基地内育种规模逐年增长。2016–2017 年度基地进驻单位有 15 家,育种材料 1.5 万余份,测交、测配等选育组合 1.1 万份,套袋约 5 万个,小制种面积 2hm^2 ,材料扩繁及加速稳定面积 4hm^2 ,选育组合数分别较 2015–2016 年度和 2014–2015 年度增加约 50%、160%。

2 主要问题

2.1 南繁规模不稳定 南繁单位南繁用地形式多为短期租赁,基础设施落后,位置分散,且不稳定,根据市场及经营情况调整用地需求,导致选育规模及选育计划年度变化较大。通过分析 2013 年 8 月至 2016 年 10 月间陕西渭南及汉中地区玉米原粮价格波动情况发现,2014 年 8–9 月价格达到峰值 2400 多元/t,截至 2015 年 8 月玉米仍在 2100 多元/t 的高位,但 9 月中旬玉米价格大幅下降至 1850 元/t,降幅达 15%,此后一路震荡下降并跌破 1500 元/t,降幅达 30%^[1],受玉米价格下降、需求减少的不利影响,陕西南繁规模结束上涨态势,次年开始快速缩水。

2.2 南繁供给侧结构比较单一 首先作物种类单一,基本为玉米,玉米南繁面积占 95.6%,除了水稻面积占 2.5% 外,其他作物涉及很少,累计面积不到 2%,几乎没有蔬菜,这与陕西特色现代农业的定位和农业供给侧结构调整需求不相适应。陕西省常年玉米种植面积 114 多万 hm^2 ^[2],远小于黑龙江、山东、河南等产粮大省,在市场、品种和企业规模等方面国内均不具有优势,但在西红柿、辣椒、大白菜、西瓜、甜瓜、小宗粮食作物等非主要农作物方面具有一定的科研及市场优势。据了解,西安市临潼区常年番茄制种面积达 400hm^2 ,在西北地区首屈一指,辖区内的西安市番茄研究所在番茄品种选育方面达到了国际水平,并且在国内番茄种子市场中占有重要地位。还有技术手段单一,分子生物育种是农业发展的方向,陕西种子企业实力较弱,科研能力不足,相关南繁科研设施及人才匮乏,分子生物育种进展缓慢;互联网农业大数据平台服务功能不完善,育种领域应用较少。

2.3 南繁管理意识淡薄 长期以来,南繁个人或单位以单打独斗为主,形成了自我为主的思想意识,缺乏相互之间的联系,缺少与相关管理部门的沟通,通常只有与当地发生纠纷时才主动向管理部门寻求帮助,协调解决相关事宜,这样不利于及时掌握南繁情况,对统筹陕西省南繁资源和南繁管理服务产生不利影响。

3 建议及对策

3.1 稳固南繁基地规模 对已建成并具有一定规模的南繁基地进行补贴,降低南繁风险,改善交通状况,完善配套设施,稳定南繁用地规模,提升南繁效率。

3.2 提升核心区聚集度 加大省财政对南繁核心区建设支持力度,配套相对完善的基础设施,对核心区南繁用地进行补贴,达到核心区南繁成本低于市场成本,引导育种单位向核心育种区聚集,形成南繁育种、科研、交流、交易的大平台。

3.3 改善南繁供给侧结构 南繁是加速育种的重要手段,应进一步巩固和发挥陕西非主要农作物育种优势,出台政策鼓励非主要农作物南繁育种;南繁产业化发展需要融合生物、互联网技术等,从提高南繁资源利用率,增强南繁制度与机制创新等方面入手^[3],提升陕西种业科技创新能力。建议建立育种数据大平台,融入种质资源、育种动态、品种交易、法规政策、南繁服务等信息,为陕西种子企业做大做强注入新的活力。爱种网通过种业、农资电商和服务的发展,在整个交易服务过程中,通过互(物)联网逐步积累了详尽的农户、耕地、种植等农业海量数据,成为大数据平台,贴合行业需求,推动产业链的商业模式整合^[4]。

3.4 建立奖励激励机制 南繁育种是项长期而艰苦的工作,需要育种人员和育种单位长期不懈的努力,应建立南繁奖励激励机制,对南繁工作表现突出、成效显著的育种单位和个人,给予表彰奖励。

3.5 强化南繁管理 根据“科研院校–产业企业–政府部门”三螺旋理论和创新生态系统理论^[5],政府要积极主动引导和培育南繁产业。首先要充分发挥省南繁基地服务功能,将其打造成为集科研育种、南繁服务、资源品种交流为一体的现代化南繁科研育种平台,使其成为品种选育的孵化器;其次通过项目资金扶持、法律法规完善、监督检查督促、鼓励奖励

楚雄州鲜食玉米发展现状、问题及对策

孙国亮 彭正峰 张绍武

(云南省楚雄彝族自治州农业科学研究推广所, 楚雄 675000)

摘要:通过对楚雄州鲜食玉米种植现状、发展优势和产业前景进行分析,提出适合楚雄州鲜食玉米发展的对策和绿色高效的栽培措施,加快本州农业供给侧结构性改革,帮助农民增收、脱贫。

关键词:鲜食玉米;现状;对策;绿色高效;栽培

鲜食玉米以甜、糯、嫩、香等特点,已成为深受消费者欢迎的日常食品,快步进入城乡家庭,消费市场日益扩大,发展前景广阔。近年来,楚雄州在各级政府和农业部门的引导下,鲜食玉米发展迅速,2016年种植面积为0.34万 hm^2 。通过对各县(市)农业部门调研和种植户、市场的实地调查分析发现,本州鲜食玉米种植在品种选择、种植技术、销售市场培育等方面存在问题,严重制约鲜食玉米产业的发展。

1 楚雄州鲜食玉米种植发展优势

1.1 天然的隔离条件 楚雄州属典型的高山山地地貌,全州耕地225471.27 hm^2 ,以山区和半山区为主,约占总耕地面积的59.5%,镶嵌在群山之间1 km^2 以上的坝子有100个,为发展鲜食玉米提供了天然的隔离条件。

1.2 优越的光、温资源 州内海拔556~3650m,立体气候明显,年太阳辐射总量123.6~159.6 kcal/cm^2 ,平均年总日照时数2446.7h,年平均气温16.3 $^{\circ}\text{C}$ 。以元谋坝子为代表的低热河谷区域(海拔1400m以下)年平均气温21.9 $^{\circ}\text{C}$,全年月均温在10 $^{\circ}\text{C}$ 以上,2~11月平均气温在17.5~27.1 $^{\circ}\text{C}$ 之间,一年中2~11

月鲜食玉米都可上市。其他中海拔(1400~2000m)区域年平均气温15.7 $^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 初日为2月下旬, $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 终日为9月上旬,即2月下旬后可播种,5~9月有鲜食玉米上市。

1.3 区位优势好,交通便利 楚雄州地处云南省中北部,东接昆明、南连玉溪、西邻大理,北与攀枝花市相连,城市之间高速公路全线贯通,元谋站和广通站又是成昆铁路重要停靠站,鲜食玉米可通过高速公路或铁路快捷运达昆明、攀枝花、成都、重庆、广州和北方省份。

2 鲜食玉米发展现状

近年来,在普通玉米价格持续低迷的情况下,本州鲜食玉米发展迅速,种植面积逐年增长,但总体上经济效益呈下降趋势。2016年种植面积为0.34万 hm^2 ,种植大户、专业合作社占60%以上,散户种植不到40%,每 hm^2 平均产量1.95万 kg 。面积较大的是元谋、永仁、双柏、禄丰等县的低热河谷地区,以冬播和早春播种为主,在3~5月上市,除满足本州市场外,大量销往昆明和省外,批发价格一般在2.5~3.5元/ kg ,每 hm^2 产值4.5万~5.5万元,效益较

机制等多种方式促进南繁基础设施改善,科研生产行为规范,南繁科研创新精神进一步被激发,增进与南繁单位的交流沟通,及时掌握、发布南繁信息,协调、解决南繁事宜。

参考文献

- [1] 中国玉米网. 原粮价格国内玉米价格汇总[EB/OL]. (2013-08-15) [2017-09-01]. <http://www.yumi.com.cn/yumijiage/index.html>
- [2] 陕西农业信息网. 农业统计数据库农作物播种面积[EB/OL].

(2013-2015) [2017-09-01]. <http://222.90.83.241:9001/Userportal/dispatcher/agriculture/home>

- [3] 陈冠铭,曹兵,刘扬. 国家南繁育种制种产业发展战略路径研究[J]. 种子,2016(1): 68-72
- [4] 王伟文,孙宁,阎岩. 农业电商平台的未来发展之路探索: 详解“互联网+农业”新贵爱种网. [J]. 中国种业,2017(3): 6-12
- [5] 胡曙虹,黄丽,杜德斌. 全球科技创新中心构建的实践——基于三螺旋和创新生态系统视角的分析: 以硅谷为例[J]. 上海经济研究,2016(3): 21-28

(收稿日期: 2017-09-14)