

我国小麦种业市场发展现状与未来趋势

付雪丽¹ 王赫扬² 李芳¹ 宋维波¹

(¹ 中国种子集团有限公司,北京 100045; ² 现代种业发展基金有限公司,北京 100089)

摘要:近年,我国小麦种植面积 0.24 亿 hm^2 ,平均用种量 $150\text{kg}/\text{hm}^2$,商品化率 45%,种子市场规模 58 亿元。其重点市场在黄淮、长江中下游及西北麦区。随着我国种子科技含量和商品化率的提高,预计 10 年后商品化率提升至 65%,市场规模达 85 亿元。我国规模较大的小麦种子企业科研能力有所增强,自育品种不断增多,但科技研发仍主要依托科研单位。种子生产方式主要采用企业自繁和委托代繁两种方式,比例约为 3:1。多数企业通过种子生产、示范基地现场观摩推广新品种。未来,大型小麦种子企业将尝试建立商业化育种体系,提高新品种产业化进程。建立区域化、规模化、专业化种子繁育基地,集成企业种子生产技术规程。积极探索以作物为载体,提供现代种植综合应用技术的新品种推广方案。

关键词:小麦;种业市场;发展现状;未来趋势

小麦是世界上种植面积最广,总产量最多的粮食作物,全世界 35%~40% 的人口以此为主食,目前世界小麦供需缺口常年在 1 亿吨左右^[1]。随着人口的增加和消费水平的提高,未来全球对小麦的需求仍将呈大幅度增长趋势,由此引发的粮食安全问题已引起国际社会的广泛关注。我国小麦产量和消费量约占全国粮食总量的 25%,随着人口的增加和消费水平的提高,预计小麦消费量将会继续增加。据测算,我国要保障 2020 年 14.5 亿人口的粮食安全,小麦产量需在现有基础上增加 28%^[2-3]。种子行业处于整个农业产业链的起点,在很大程度上影响甚至决定了农作物产量和质量。国际上种子商品化率平均可达 70%,发达国家更高达到 90% 以上,当今世界各国都把加强种子科技研究,推动种子产业发展列为促进农业发展的重要举措^[4-6]。据统计,种子在农业科技进步贡献率中的比例在发达国家已达到 60% 以上。我国良种对农业增产贡献率达 40%,种业已成为促进我国农业稳定发展、保障国家粮食安全和主要农产品有效供给的基础性、战略性产业^[7]。近年来,我国小麦种植面积一直稳定在 2.41 亿 hm^2 左右,按用种量 $150\sim 300\text{kg}/\text{hm}^2$,商品化率 45% 计算,常年交易种子总量 17 亿 kg 以上。因此,大力发展小麦种业,对于维护我国小麦产业健康可持续发展、保证粮

食安全、增加农民收入、繁荣农村经济具有重要的意义。

1 我国小麦主要种植产区市场分析

根据国家小麦优势区域布局规划(2008–2015),将我国主要小麦产区划分为黄淮、长江中下游、西南、西北和东北 5 个优势区,分别占全国小麦种植面积的 61%、16.6%、5.5%、16.6% 和 0.5%。根据资源强弱与市场重要性,商品化率高的市场在黄淮(南片、北片)、长江中下游及西北区域。

从表 1 统计结果可知,我国小麦种业市场区域间发展极为不平衡,其中黄淮南片麦区是我国小麦种业市场最为活跃区,种子商品化率 50% 以上,市场规模 23.4 亿元,占市场总额的 40%;黄淮北片是次活跃区,种子商品化率约 40%,市场规模 12.96 亿元,占市场总额的 22%,随着当地经济水平提高,换种率有提升至 50% 的趋势,即增加 3.24 亿元市场规模。

长江中下游麦区市场也比较活跃,种子商品化率 50% 以上,市场规模 10.8 亿元,占市场总额的 18%,市场调研结果显示,目前安徽、江苏南部土地流转 50% 以上,种田大户自留种比例提高,传统种子业务市场空间会呈缩小趋势,种子、农药、化肥及技术服务一体化的市场需求已经凸显。

基金项目:国家“十二五”科技支撑计划(2014BAD01B05)

表1 我国小麦优势产区种子市场份额

产区	区域分布	面积(万 hm ²)	占全国面积(%)	市场规模(亿元)
黄淮	黄淮南片:河南(除南阳、信阳)、安徽、江苏北部、陕西关中地区	866.67	35.91	23.40
	黄淮北片:山东、河北中南部及山西南部	600.00	24.86	12.96
长江中下游	苏皖南、湖北北部及河南信阳	400.00	16.57	10.80
西北	北部:北京、天津、河北北部、新疆	200.00	8.28	10.80
	西部:甘肃、宁夏、青海、陕西北部、内蒙古河套地区	200.00	8.28	0
西南	重庆、四川、贵州、云南	133.33	5.52	0.05
东北	黑龙江、吉林、辽宁及内蒙古东部	13.33	0.55	0.40

面积 2.41 亿 hm²,用种量 150~300kg/hm²,商品化率 45%,结算价 3.6 元/kg,市值 58 亿元

西北区域中,北部的活跃市场又分为新疆和京津唐区域 2 个独立的区域市场(因空间距离大);2 个区域平均分配市场空间,因每 hm² 用种量 300kg 以上,所以市场规模均达到 5.4 亿元;而西部地区因小麦亩产量低、种植效益不高,农民基本自留种,种子市场规模为 0。

西南区域小麦主要种植在四川、云南,丘陵地带因种植产量低,经济效益亏损,仅成都平原规模种田大户效益在 6000 元/hm² 左右,总体面积和容量都非常的有限。

东北区域因发展大豆、杂粮、青贮玉米的产业政策,小麦主要种植在内蒙古东部和黑龙江,除农场“研产销”闭环外,外部市场空间仅有 0.4 亿元。

2 我国小麦种业市场发展现状

2.1 小麦种子企业科研能力均有所增强,自育品种不断增多 规模较大的小麦种子企业拥有科研人员比例占 2%~5%,部分企业建有固定育种站 1~3 个、新品种联合测试网点 3~5 个,规模化种子繁殖基地 333hm² 以上,年投入科研经费占销售收入 1%~2%。例如河南天存种业科技有限公司育成的周麦 30、周麦 32 等;山东鲁研良种有限公司选育的鲁原 502、济麦 23 等;安徽皖垦种业股份有限公司育成的皖垦麦 1 号、皖垦麦 2 号、皖垦麦 102 等;江苏金土地种业有限公司育成的扬麦 23、扬麦 25 等。但受企业自身科研整体实力较弱的限制,这些种子企业的科技研发仍主要依托科研单位。如河南天存种业科技有限公司隶属于周口市农业科学院,山东鲁

研农业良种有限公司隶属于山东省农业科学院,江苏金土地种业有限公司隶属于江苏里下河地区农科所,这些农科研院所科研实力较强,技术力量雄厚,选育出了一系列高产、优质、多抗、广适的小麦品种。

2.2 小麦种子生产方式主要采用企业自繁和委托代繁两种方式 企业自繁和委托代繁两种方式比例约为 3:1。有固定种子繁育基地的大型种子企业和农垦企业都能按照《小麦原种生产技术操作规程》采用“三圃制”或“二圃制”扩繁种子。例如河南天存种业科技有限公司拥有种子生产基地 6666.67hm²,河南黄泛区地神种业有限公司拥有种子生产基地 8000hm²,安徽皖垦种业股份有限公司拥有种子生产基地 2 万 hm²,山东鲁研农业良种有限公司拥有种子生产基地 3333.33hm²,石家庄大地种业有限公司拥有种子生产基地 2666.67hm²,江苏金土地种业有限公司拥有种子生产基地 8000hm²。而小型公司主要依赖育种单位提供高纯度的育种家种子委托当地农场、繁种村直接稀播扩繁原种,利用原种更大规模地扩繁大田用种,一般繁种规模在 66.7~200 hm²。委托繁种在种子紧俏年份会出现套购问题,种子滞销年份会出现企业不履行繁种合同的情况。同时,由于种子生产成本不断提高,晾晒场地紧张,造成种子纯度及质量难以控制,种子质量年间变化大。

2.3 种子企业采用多途径宣传品种 为了加大新品种的宣传、推广力度,提高广大农民对新品种的认知度,扩大推广种植区域,多数企业在小麦生产关键

期邀请育种家、县级代理商、示范户及农民代表到繁种基地、示范基地现场观摩品种,实地了解品种优点。如河南天存种业科技有限公司针对高产品种周麦 27 在河南、安徽、江苏及陕西建立 467 个示范点;山东鲁研农业良种有限公司针对优势品种济麦 22 在山东、河北及山西建立 553 个示范点;江苏金土地种业有限公司针对新品种扬麦 20 在安徽、江苏南部建立 146 个示范点。通过参加全国种子双交会及省内外各类种子会议,结合媒体、报纸等宣传品种优势。

3 我国小麦种业市场发展趋势

3.1 小麦商业化育种技术体系将逐步建立并完善

大型种子企业尝试建立以企业为主体、市场为导向、产品为龙头,大规模、高通量、工厂化、流水线作业的育种体系。融合常规育种、分子育种等技术创制新种质、选育新品种,开展新品种生态适应性测试和评价,集成种子规模化生产及加工技术,创新新品种产业化推广模式,形成“育种—生产—推广”一体化的商业化育种模式,联合科研单位的技术优势和企业产业化优势,逐步使企业成为种业科技创新的主体,从而加快新品种产业化进程。

3.2 建立区域化、规模化、专业化小麦种子繁育基地

借鉴玉米制种基地建设经验,选择小麦种子适宜繁种生态区,建立区域化、规模化、专业化种子繁育基地,单个基地面积 1333.3~3333.3hm²,根据各品种繁种面积的大小和自然隔离情况统一区划、对同一品种集中在一个区内统一繁殖。完善繁种基地的农田基础设施和农业机械装备,实现种子生产的规模化和机械化,提高生产用种安全保障能力。建立企业原种生产技术规程。具有自主知识产权的品种要采用“四级种子生产法”:(1)育种家种子生产实行单粒播种,对初始系中的典型单株按株行种植和评定,再分株鉴定、去杂、混合收获;(2)原原种生产由育种家负责,在育种单位试验场或育种者授权的原种场进行,将育种家种子精量稀播种植、分株鉴定去杂、混合收获;(3)原种生产由育种家或者其授权的原种生产单位负责,将原原种精量稀播生产原种;(4)良种生产由育种家授权的种子企业负责,在良种场或特约种子基地将原种精量稀播,生产的良种直接应用于大田,大田收获的小麦不

再作种子用。授权品种生产经营权的种子企业采用“三圃制”原种繁育技术,即“单粒点播、分株鉴定、整株去杂、混合收获”的技术规程生产原原种,采用“精量条播,整株去杂,混合收获”的方法繁殖原种。

3.3 实施现代种植综合应用技术的新品种推广方案

据农业部官方网站发布信息,截至 2016 年年底,我国农村流转土地面积已超过 35%,其中家庭农场 87.7 万个,农民专业合作社 179.4 万个,农业产业化组织超过 38 万个,新型规模种植主体正逐步成为中国农业生产的主力军。传统的品种推广方式越来越不能满足规模以上种植户需求,以种子为载体,提供现代种植综合应用技术的推广方案方能致胜。大型种子企业亦在积极探索创新品种推广新方法,如中国中化集团农业板块探索“化肥+农药+种子+技术服务+金融”的推广模式。其中“种、药、肥”一体化推广,即将选定的肥料与优良种子和先进的农业机械有机结合,在播种时,设置好种子与肥料之间的有效距离,一次性将种子和肥料施到田地里去,省工省时又省力,种肥同播打破了传统的施肥方式,实现了机械化播种施肥,提升了新产品的推广力度。特别是随着信息网络发展,网上销售平台、微信平台建设日趋完善,针对品种介绍、天气预报及关键时期的病虫害防治技术也将更好地服务种植户。

参考文献

- [1] 丁晓义,姜鸿明,陈永娜,等. 保障我国粮食安全的小麦育种目标探讨[J]. 山东农业科学,2008(3): 14-18
- [2] 何中虎,夏先春,陈新民,等. 中国小麦育种进展与展望[J]. 作物学报,2011,37(2): 202-215
- [3] 贺德先. 世界小麦产销与贸易形势动态分析及小麦生产发展战略研究[J]. 河南农业大学学报,2009,43(2): 220-226
- [4] 刘易科,佟汉文,朱展望,等. 湖北省小麦种业现状与展望[J]. 大麦与谷类科学,2011(4): 77-79
- [5] 晁逢春. 从中国种子市场规模和构成谈种子企业发展路径选择[J]. 中国种业,2011(11): 7-9
- [6] 张万松,王春平,张爱民. 国内外农作物种子质量标准体系比较[J]. 中国农业科学,2011,44(5): 884-897
- [7] 邱军. 加快推进种子产业化 做大做强我国种业[J]. 中国种业,2010(10): 5-7

(收稿日期: 2017-07-13)