

# 2000–2021 年江苏省小麦生产 总体情况及发展对策

陈 建 谢宜成 丁 猛 许 晨 洪 洁 张子怡 尚永青 周友华  
(江苏省大华种业集团有限公司,南京 210002)

**摘要:**江苏省作为种业大省、农业大省,其小麦产业的高质量可持续发展对江苏经济发展起着至关重要的作用。以江苏省统计年鉴为数据来源,总结了2000–2021年江苏省小麦生产现状,分析了小麦生产过程中存在的问题及短板,并详细地从小麦种植面积、栽培措施、农机农艺农信结合、防灾减灾体系和科研创新等方面进行分析,以期江苏省小麦产业优质发展提供参考。

**关键词:**小麦;生产现状;问题;对策;江苏

## Current Situation and Countermeasures of Wheat Production in Jiangsu Province form 2000 to 2021

CHEN Jian, XIE Yicheng, DING Meng, XU Chen, HONG Jie,  
ZHANG Ziyi, SHANG Yongqing, ZHOU Youhua  
(Jiangsu Dahua Seed Industry Group Co., Ltd., Nanjing 210002)

江苏省地理坐标为 $30^{\circ}45' \sim 35^{\circ}20' N$ 、 $116^{\circ}18' \sim 121^{\circ}57' E$ ,位于中国东部沿海、长江与淮河下游,气候类型为亚热带季风气候与温带季风气候,平均气温 $14.9^{\circ}C$ ,全年平均降水量 $980mm$ 。江苏省下辖13区市,95县,作为农业大省,该地区以平原为主,自然资源优异,生态系统多样化,农业生产潜力大。

近年来,江苏省小麦产业发展迅速,2000–2021年江苏省小麦总产平均达1051万t,单产最高达 $5703kg/hm^2$ ,单产与外省地区还存在一定差距,如安徽省最高单产已达 $7700kg/hm^2$ ,山东省刷新全国小麦单产记录,达 $12850kg/hm^2$ ,可见,江苏省小麦产业还存在较大发展空间。本文从江苏省小麦生产现状分析,系统地阐述了小麦生产中存在的问题与短板,并提出相应对策,旨在为江苏省小麦产业高质量、高效发展提供参考。

### 1 江苏省小麦生产总体情况

**1.1 小麦种植面积情况** 江苏省作为我国重要的农业大省,平均日照时长 $2160d$ ,无霜期 $225d$ ,全年平均降水量 $980mm$ 。粮食作物根据季节分为夏粮和秋粮,夏粮主要分为小麦、元麦(青稞)、大麦和蚕豌豆;秋粮主要分为稻谷(中稻、一季晚稻和籼稻)、玉米、高粱、谷子、薯类和大豆等。其中夏粮中主要以小麦为主,约占96%。因此,夏粮生产中小麦生产占其重要地位。

如图1所示,2000–2021年全省平均小麦种植面积为 $211.26$ 万 $hm^2$ ,约占全省平均粮食作物种植面积的40%。2004年、2005年小麦种植面积分别为 $160.12$ 万 $hm^2$ 和 $168.44$ 万 $hm^2$ ,均占全省粮食作物种植面积的34%左右。2006年后江苏省粮食作物种植面积与小麦种植面积均呈逐年上升趋势,2016年达到最大,小麦种植面积为 $243.68$ 万 $hm^2$ ,占全省粮食作物种植面积44%,较2005年增长45%。此后,随着年份的增加,粮食作物种植面积和小麦种植面积趋于稳定,上下波动约 $5.27$ 万 $hm^2$ 。

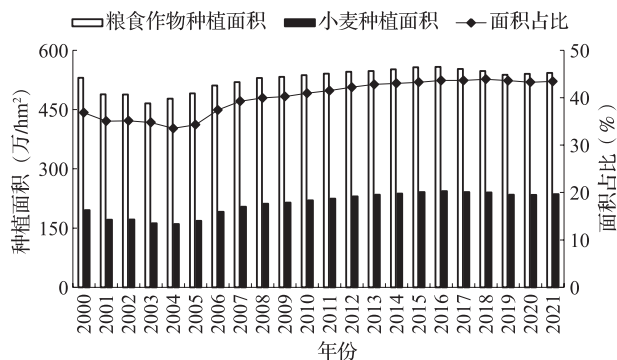


图1 2000-2021年江苏省粮食作物和小麦种植面积分析

**1.2 小麦总产量变化情况** 总揽江苏省小麦总产量变化情况(图2),2000-2021年江苏省小麦变化经历波动徘徊、快速上升和趋于稳定3个阶段。2000-2003年江苏省粮食作物和小麦总产量呈现下降趋势,于2003年达到最低,小麦总产量仅有608.64万t,约占粮食作物总产量的25%,可能是由于当年自然灾害严重、城市化发展占用耕地以及农业产业结构调整所致。2004-2015年由于受栽培技术的大力推广、对于良种繁育的重视以及机械化作业程度的提高等方面因素的影响,粮食作物和小麦总产量大幅度提升,实现连续11年增产,到2015年小麦总产量达1298.86万t,占粮食作物总产量的36%,较2003年增长113.40%。2016-2021年粮食作物和小麦总产量变化情况较为平稳,均保持在1300.00万t左右,上下幅度约在53.70万t,始终保持粮食作物和小麦高产水平。综上所述,江苏省2000-2021年小麦总产量整体变化由波动徘徊到高速增长最后向低速增长转变,进一步反映了江苏省近年来的经济发展历程。

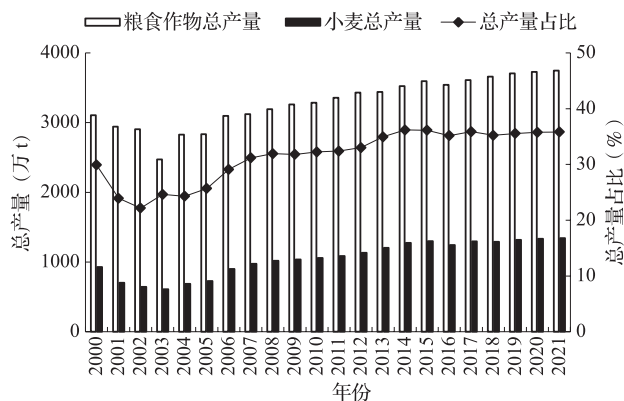


图2 2000-2021年江苏省粮食作物和小麦总产量分析

**1.3 小麦单产变化情况** 由表1可知,2000-2021年江苏省粮食作物小麦单产水平整体呈现上升趋势,且小麦单产水平普遍低于粮食作物单产水平,平均约为江苏省粮食作物单产水平的0.8倍。2000-2006年江苏省小麦单产水平上下波动较大;其中,2002-2003年小麦单产水平仅有3756.00kg/hm<sup>2</sup>;2016年后,小麦单产水平稳步提升,2020年小麦单产水平达最高5703.00kg/hm<sup>2</sup>,小麦单产水平的大幅度提升,说明小麦在良种繁育和栽培管理方法上的完善。

表1 2000-2021年江苏省粮食作物和小麦单产分析

年份	产量(kg/hm <sup>2</sup> )		小麦/粮食作物
	小麦	粮食作物	
2000	4756.00	5856.80	0.81
2001	4110.00	6020.57	0.68
2002	3756.00	5953.92	0.63
2003	3756.00	5305.00	0.71
2004	4295.00	5925.24	0.72
2005	4325.00	5773.71	0.75
2006	4714.00	6057.82	0.78
2007	4776.00	6011.50	0.79
2008	4815.00	6023.85	0.80
2009	4835.00	6118.28	0.79
2010	4816.00	6114.83	0.79
2011	4844.00	6204.02	0.78
2012	4918.00	6286.59	0.78
2013	5130.00	6284.35	0.82
2014	5372.00	6385.15	0.84
2015	5388.00	6450.76	0.84
2016	5112.00	6344.73	0.81
2017	5369.00	6532.65	0.82
2018	5363.00	6684.31	0.80
2019	5614.00	6886.95	0.82
2020	5703.00	6898.46	0.83
2021	5692.00	6902.02	0.82

综上所述,江苏省小麦单产水平从2002-2003年的3756.00kg/hm<sup>2</sup>增加到2020年的5703.00kg/hm<sup>2</sup>,增幅达51.84%。说明江苏省小麦产业正在飞速发展,人们对农业的高质量发展更加重视。

## 2 江苏省小麦生产存在的问题

**2.1 小麦栽培措施不完善,品种多乱杂** 小麦作为江苏省主要的粮食作物,其高产稳产对江苏省农业发展具有重要意义<sup>[1]</sup>。近年来,一方面农民为实现小麦高产水平,过多施肥,增加播种密度,加上栽培措施的不完善,导致品种间混杂,严重影响小麦产量和品质;另一方面,由于近年来小麦品种审定数量增加,导致市场上小麦品种数量呈现“井喷”现象<sup>[2]</sup>,并且由于小麦种植不仅受自身品种特性影响,还受不同的地区、气候等各种环境因素的影响,导致用户选种和用种困难。小麦栽培措施的不完善,新品种的大量出现,农户科学种植知识的缺乏,导致小麦生产过程中品种多乱杂,优质小麦不优质,相同小麦品种不同地区品质差异大,小麦很难达到高产高质水平<sup>[3]</sup>。

### 2.2 农机农艺农信结合不紧密,规模化种植程度低

江苏省小麦生产过程中还存在以个体农户为主,占地面积小,规模化种植程度低的现状。播种面积超过867hm<sup>2</sup>的农村合作社较少,进而导致无法形成小麦规模化、标准化生产<sup>[3]</sup>。农机储备方面,截至2021年底,江苏省农业机械总动力达5148.24kW。其中,农用水泵约68.27万台、谷物联合收割机约16.89万台、机动脱粒机约6.88万台、拖拉机约68.99万台,在农业机械化程度方面位于国家前列;但是江苏省在农机农艺农信相结合方面正处于发展上升阶段,融合程度较低,影响小麦产业高产高质发展。主要原因:首先是江苏省小麦生产经营以个体农户为主,规模化程度较低,农户在种植过程中小麦品种的多样性,导致在使用机械化作业过程中频繁地对机械进行调整,影响小麦生产效率<sup>[4]</sup>。其次是由于农机设计人员对某些地区环境缺乏了解,导致农机设施与当地地理环境无法相匹配,影响农业机械化作业的正常进行,阻碍了农机农艺相结合<sup>[5]</sup>。最后是一些机械化设备经营者缺乏相关专业培训,对现代农业信息化、信息农业技术了解较少,进而影响农机农艺农信的相互结合,对小麦生产信息化产生一定阻碍作用。

**2.3 防灾减灾体系缺乏,受自然灾害影响大** 江苏省处于东亚季风气候区,亚热带和暖温带的气候过渡地带。一般以淮河、苏北灌溉总渠一线为界,以北地区属暖温带湿润、半湿润季风气候;以南地区属

亚热带湿润季风气候。气候具有明显过渡性特征,冷热空气频繁交替,天气变幻莫测,而江苏省主要以冬性和半冬性小麦为主,需要经历春化阶段,对温度较为敏感,因此温度的异常变换对小麦生产具有较大威胁。近年来,一方面由于农户为节约成本,田间防灾减灾设施缺乏,导致灾前无法预测,灾后难以定损,对农户造成较大损失;另一方面水稻的生育期逐年增加,播种面积逐渐增大,导致小麦无法适时播种,同时秸秆全量还田的大力推广,导致土壤环境改变,小麦幼苗苗情和苗质较差,易遭受冬季冻害,影响小麦产业的发展<sup>[6]</sup>。据江苏省统计局统计,2015年江苏省农作物受灾面积61.55万hm<sup>2</sup>,占全国农作物受灾面积的2.83%;农作物绝收面积4.1万hm<sup>2</sup>,占全国农作物绝收面积的1.83%。2016年小麦播种时期受连续雨雪天气影响,导致播种期推迟至12月,大面积的小麦晚播,导致其幼苗质量较差,抗冬季冻害能力降低,产量降低。因此建立完善的防灾减灾技术体系,进行灾前预警,灾后定损,对提高产量,保证农户权益具有重要意义。

**2.4 科研创新能力弱,企业自主研发力度小** 近年来,江苏省逐渐加大小麦产业科研创新和研发投入,但基本是针对农业研究中心和相关农业院校的投入,对种子相关企业的投入较少,导致部分种子企业缺少创新资金,缺乏人才,科研成果较少<sup>[7]</sup>。因此,大部分小麦新品种审定来自于农业科研单位,种子相关企业自主研发品种较少。2013年实施新修订《中华人民共和国植物新品种保护条例》,农业科研单位为保护小麦新品种知识产权,纷纷注册子公司,导致大部分种子企业经营范围受限,只能成为转买转卖的“中间商”,限制了江苏省农业产业的发展。目前,省内已有部分大型种子企业意识到科研能力弱的严重性,已经建设了属于自己的科研基地,如江苏省大华种业集团有限公司、南京红太阳种业有限公司、江苏明天种业科技股份有限公司通过自主繁育,已成功育成一批小麦新品种进行生产经营,且取得了一定的经济效益,但相对于科研单位,种子企业市场占有率仍较低。相对于国外大型企业,我国还需继续加大科研创新能力的投入,注重优良品种的繁育和审定,加大种子企业在市场的占有率,提高我国农业产业的优质发展。



### 3 发展对策

**3.1 筛选小麦优质品种,推广高产栽培技术** 首先要运用好江苏省丰富的种质资源、优异的自然环境、完善的栽培技术。根据江苏省市场需要进行良种繁育工作,增加优质小麦品种,做到品种好、栽培措施好,为江苏省小麦产业提供优异的种质资源<sup>[8]</sup>。其次,加大农田设施信息化建设,提高田间栽培管理,实行小麦专种、专收、专贮一体化建设,政府加大政策补贴,实行区域种植,保证小麦品种的相同性,防止小麦出现多乱杂现象,提高小麦品种质量<sup>[9]</sup>。最后,加大高产栽培技术的推广,开展栽培技术相关培训,实现农户、农村合作社、企业产业一体化,做到育、繁、推、供、产、销深度融合,提高农户、农村合作社以及企业的效益,推动江苏省小麦产业的飞速发展<sup>[10]</sup>。

### 3.2 提高规模化种植,加大农机农艺农信相结合

江苏省小麦生产过程中主要还是以农户为主,占地面积小、分散性强、规模化程度低。因此,相关部门应联合农村合作社、相关种子企业引导农户进行土地流转,将土地资源整合集中,将“散装”种植经营转变为规模化种植经营,提高种植效率,推动农业高质量发展<sup>[11]</sup>。

随着信息农业的快速发展,加大农机农艺农信相结合对推动现代化农业建设具有重要作用,对提高江苏省农业现代化建设,农民增收增益具有重要意义。一是提高规模化种植,保证小麦品种的一致性,减少机械化作业过程中的频繁调整,提高小麦生产效益;二是进行实地勘察,设计适合特殊环境的农机设施,提高农机在不同环境的工作效率,推进农机农艺融合;三是组织相关农机专业培训,加大对农业信息化、农业技术的学习,提高农户知识水平,维修人员工作水平,促进农机农艺农信相结合。

### 3.3 建立防灾减灾体系,加强农田基础设施管理

江苏省小麦10月左右播种,次年6月左右收获,其生长周期较长;江苏省气候又呈过渡性气候,温度变化无常,且自然灾害难以预测。因此,建立防灾减灾体系,打造农田基础设施,对于防控自然灾害具有重要意义<sup>[12]</sup>。首先结合科学技术能力,利用气象系统、遥感技术、地理信息系统等先进技术,及时对自然灾害进行灾前预警与灾后定损,降低自

然灾害对小麦的影响。其次在兴建农田水利方面,政府应加大补贴,与农户、企业共同努力,完善农田灌溉设施,提高水资源利用效率,增强田间抗自然灾害能力<sup>[13]</sup>。在旱灾、涝害发生之时及时灌溉、排水,降低自然灾害对小麦的损失,保证小麦高产稳产。

### 3.4 产、学、研深度融合,增强企业科研创新能力

近年来,小麦新品种选育主要以科研单位以及相关高校为主,但科研单位和相关高校开设相关系统化试验基地较少,导致产、学、研严重脱节。因此,要利用好科研单位和相关高校的创新能力和创新能力,一方面政府大力支持科研单位开设种子试验基地,加大良种繁育、试验示范和成果提取等一些公益性工作。通过政府引领,科研机构开展相关试验,相关种子企业进行市场拓展,共同推进产、学、研深度融合。另一方面加大企业与科研机构联系,多方式、多渠道相互交流,强强联合,优势互补,构建规范化现代“科研+企业”的管理制度,提升企业科研创新能力<sup>[7]</sup>。产、学、研深度融合可采取多样化进行,如合作建造创业园、技术交流合作、委托繁育,共建供产销一体化实体等。因此,产、学、研深度融合对提升江苏省农业发展具有重要意义。

## 4 结语

小麦作为江苏省主要粮食作物之一,其高产稳产对于江苏省农业可持续高质量发展具有重要意义。为保证江苏省小麦产业的优质发展,可以从以下几个方面进行:一是筛选小麦优质品种,推广高产栽培技术,提高小麦产量和品质。二是提高规模化种植,加大农机农艺农信相结合,打造农业信息化强省。三是建立防灾减灾体系,加强农田基础设施管理,做到灾前预防,灾后定损,降低自然灾害对小麦产业的损害。四是产、学、研深度融合,增强企业科研创新能力,打造供产销、育繁推一体化的农业大省。

## 参考文献

- [1] 陈建,陈翔,林非非,张林,张梦祥,任骅,孙建强,李金才.亳州市优质小麦生产现状及发展对策.现代农业科技,2022(22):42-46
- [2] 马志强,张延秋.我国品种审定制度改革回眸.中国种业,2020(8):1-4
- [3] 张林,陈翔,张梦祥,陈建,李金才.亳州市小麦生产现状及对策.现代农业科技,2022(16):38-42

# 现代种业企业如何构建新的竞争优势

杨东霞<sup>1</sup> 徐建平<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>山西省临汾市现代农业发展中心,临汾 041000; <sup>2</sup>山西中农赛博种业股份有限公司,太原 030001)

**摘要:**种业企业的竞争优势,既要放眼未来,应对科技创新、产业升级、市场竞争等变化,更要做好眼前的事情,注重在品种选育、差异化竞争、品牌建设和现代化服务能力上提升,实现种业企业高质量发展。对此,提出构建种业企业竞争优势的思路:一是用持续创新来取得技术领先优势;二是用差异化来取得企业发展优势;三是用自主品牌取得经营服务优势。

**关键词:**种业企业;竞争优势;差异化竞争;品牌建设

## How to Build New Competitive Advantages for Modern Seed Industry Enterprises

YANG Dongxia<sup>1</sup>, XU Jianping<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Linfen Modern Agriculture Development Center, Linfen 041000, Shanxi ;

<sup>2</sup>Shanxi Zhongnong Saibo Seed Industry Co., Ltd., Taiyuan 030001)

种子科技不断取得进步,推动着现代种业进入了快速发展阶段,市场竞争也随之日益激烈,构建新的竞争优势已成为种业企业关注的重中之重。在市场经济条件下,竞争是企业之间为争夺发展优势而展开的一场战斗,任何行业都无法回避竞争的存在。因此,种业企业必须积极面对竞争带来的挑战,努力寻求创新和突破,以建立自身的竞争优势。

### 1 用持续创新来取得技术领先优势

在现代种业高速发展的今天谈优势,既要讲持续性优势,更要讲瞬间优势、动态优势,要用无数个动态优势构成企业的长期优势。为此,种业企业必须在不断创新中获得持续竞争优势,才能创造企业的技术优势<sup>[1]</sup>。

#### 1.1 注重品种创新

##### 1.1.1 个性化目标 农业供给侧结构性改革对种业

[4] 热比亚·吾甫尔. 实现农机农艺融合的策略研究. 农机使用与维修, 2021 (8): 153-154

[5] 周凤春. 农机推广中的农机农艺结合思维与实施途径. 农机使用与维修, 2021 (9): 54-55

[6] 刘伟. 江苏省小麦产业现状、存在的问题及对策. 中国种业, 2021 (9): 19-22

[7] 吕宏飞, 刘步勇, 解晓林, 扬国友, 张安存. 江苏种业现状分析与可持续发展策略探讨. 种子科技, 2012, 30 (3): 4-6

[8] 孟智鹏, 张靖卓. 优质专用强筋和弱筋小麦生产现状、问题和对策: 基于河南等省调研分析. 农学学报, 2019, 9 (3): 89-94

[9] 王选明. 甘肃省优质冬小麦良种产业化发展战略. 中国种业, 2010

(6): 12-15

[10] 蒋赞, 张丽丽, 薛平, 王秀东. 我国小麦产业发展情况及国际经验借鉴. 中国农业科技导报, 2021, 23 (7): 1-10

[11] 李延坤, 乔文峰, 孙淑珍, 文婷婷, 郎丽娜, 何艳芳, 徐宝健. 推动优质小麦产业转型升级经验与建议. 中国种业, 2021 (2): 32-34

[12] 吴盼盼. 滨州市优质小麦产业发展现状分析. 中国种业, 2021 (1): 40-41

[13] 杨长刚, 杨文雄, 王世红, 柳娜, 张雪婷. 甘肃省小麦产业发展对策. 中国种业, 2017 (11): 1-6

(收稿日期: 2023-07-24)