

滨州市小麦种植历史回顾及麦种产业发展思考

李剑峰¹ 吴盼盼¹ 史东² 董波涛¹

(¹山东省滨州市农业技术推广中心,滨州 256600; ²山东省滨州市农业综合执法支队,滨州 256600)

摘要:小麦是我国第三大粮食作物,对我国粮食安全具有重要的意义。据国家统计局关于2022年粮食产量数据的公告,2022年我国小麦播种面积2351.9万hm²,总产量13772.3万t,占全国谷物产量的21.7%。滨州是小麦生产大市,小麦种植历史悠久。结合滨州市小麦种植历史,介绍了滨州市麦种产业的现状,指出了当前麦种产业存在的问题,并提出了一些发展建议,以期对当地制定麦种产业支持政策、麦种企业明确发展方向提供参考。

关键词:滨州;小麦;种植历史;麦种产业

Review of Wheat Planting History and Consideration of Wheat seed Industry Development in Binzhou City

LI Jian-feng¹, WU Pan-pan¹, SHI Dong², DONG Bo-tao¹

(¹Binzhou Agricultural Technology Extension Center of Shandong Province, Binzhou 256600; ²Binzhou Agricultural Comprehensive Law Enforcement Detachment of Shandong Province, Binzhou 256600)

滨州市位于山东省北部,地处黄河三角洲腹地,属东亚暖温带亚湿润大陆性季风气候区,四季分明、气候温和,多年平均降水量570mm以上,土壤、气候等条件均适宜小麦生产。在生态区划分上,滨州与山东省其他地区同属于黄淮冬麦北片水地品种类型区;根据全国小麦品质区划方案,属“黄淮北部强筋、中筋麦区”,该区年降雨量400~800mm,土壤以潮土、褐土和黄绵土为主,质地砂壤至黏壤,土壤有机质含量0.5%~1.5%,土层深厚、土壤肥沃,适宜发展强筋小麦。目前滨州小麦种植面积在28.0万hm²以上,约占山东省种植面积的7.1%,是山东省重要的小麦产区。

1 滨州市小麦生产历史

1.1 种植面积及单产 山东地区小麦种植最早可追溯到新石器时代晚期。隋唐时期山东地区是小麦的主要产区,这时期齐州、棣州(包含现滨州部分县区)均有小麦种植的文献记录^[1]。根据滨州市第三次全国农作物种质资源普查与收集行动数据可知,20世纪50年代中期滨州(现滨州市所辖区域,不包括原惠民地区东营市、高青县等区域,下同)小麦种

植面积就已达20.2万hm²,但当时单产普遍较低,各县区小麦产量为545~945kg/hm²。

根据滨州市统计局数据可知(图1、图2),20世纪80年代后期至2000年,滨州市小麦种植面积基本稳定在22.0万~23.0万hm²之间,但是单产有较大提升,从3300kg/hm²左右增长到4600kg/hm²以上;此后,除个别年份种植面积有所下降外,大多数年份种植面积呈逐步增加之势,目前种植面积稳定在28.0万hm²上下,单产水平提高到6600kg/hm²以上^[2]。

1.2 推广品种变更 根据滨州市第三次全国农作物种质资源普查数据可知,20世纪50、60年代滨州主要种植农家品种,育成品种有碧蚂1号、碧蚂4号、齐大195、蚰子麦、黄县大粒半芒、邹平洋麦等。20世纪70、80年代主要种植泰山1号、泰山4号、昌乐5号、济南13号、山农辐63、丰抗4号、京花1号等育成品种。20世纪90年代以后,小麦品种逐年增多,1991~1995年鲁麦14号为种植面积最大品种,1996~2009年除个别年份外,鲁麦23号为第一大品种,2010年至今济麦22号始终为种植面积最大品种,且占种植总面积比重较大,平均在30%左

右。滨州市自1999年开始推广强筋小麦品种济南17号,此后,济南17号一直是滨州市主要强筋小麦品种;2012–2020年师栾02-1成为滨州市第一强

筋小麦品种,面积最大、品质最好。近几年济麦44号种植面积增长较快,成为滨州种植的3个强筋小麦品种之一(表1)。

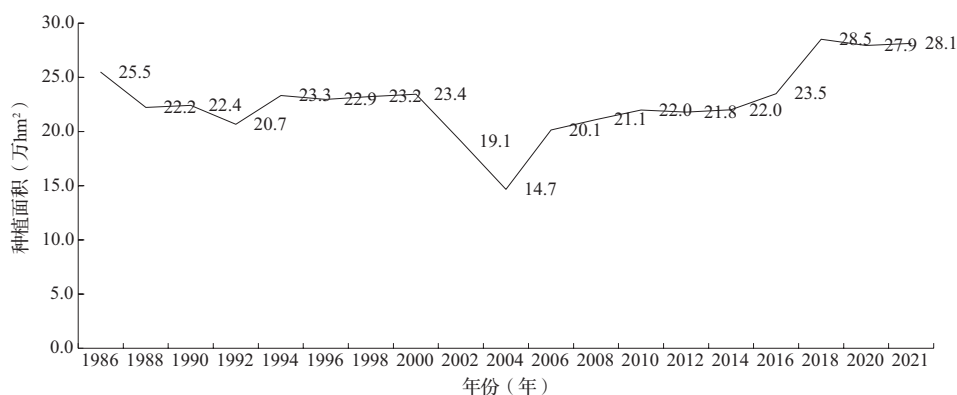


图1 1986–2021年滨州市小麦种植面积变化

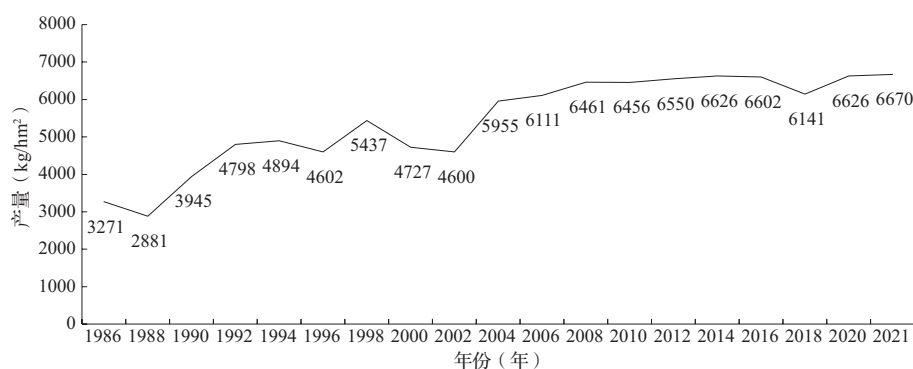


图2 1986–2021年滨州市小麦单产变化

表1 2002–2021年小麦种植面积最大品种及主要强筋品种占比

年度	种植面积最大品种			种植面积最大强筋品种		
	品种	面积(hm ²)	占总面积百分比(%)	品种	面积(hm ²)	占总面积百分比(%)
2002	鲁麦23号	72533	38.0	济南17号	10467	5.5
2003	鲁麦23号	44267	26.6	济南17号	23067	13.9
2004	济麦19号	45333	30.9	烟农19号	26533	18.1
2005	济麦20号	35600	19.1	济麦20号	35600	19.1
2006	烟农19号	32467	16.1	烟农19号	32467	16.1
2007	鲁麦23号	60267	30.2	济南17号	39733	19.9
2008	鲁麦23号	58600	27.8	济南17号	24333	11.5
2009	鲁麦23号	43400	20.1	济南17号	30000	13.9
2010	济麦22号	60533	27.5	师栾02-1	11400	5.2
2011	济麦22号	73533	32.5	济南17号	25667	11.4
2012	济麦22号	73000	33.5	师栾02-1	45000	20.7
2013	济麦22号	93400	44.2	师栾02-1	19867	9.4
2014	济麦22号	81400	37.0	师栾02-1	19267	8.8
2015	济麦22号	88733	38.8	师栾02-1	22800	10.0
2016	济麦22号	86467	36.8	师栾02-1	14533	6.2
2017	济麦22号	82800	30.3	师栾02-1	19533	7.1
2018	济麦22号	68867	24.2	师栾02-1	19133	6.7
2019	济麦22号	79067	28.2	师栾02-1	36333	13.0
2020	济麦22号	75067	26.9	师栾02-1	23467	8.4
2021	济麦22号	84733	30.1	济麦44号	28600	10.2

数据来源为滨州市种子管理部门历年统计,数据为当年秋播面积,部分年份品种为原代号,制表时统一标为审定后名称

2 滨州市麦种产业发展历程

1949年以来,我国种子产业大致经历了3个阶段,分别是1978年之前的“四自一辅”阶段、1978–2000年的“四化一供”阶段及2000年以后的种子市场化阶段^[3]。滨州市麦种产业的发展也遵循这一规律,2000年《种子法》颁布后,民营企业才开始进入麦种行业。2006年《国务院办公厅关于推进种子管理体制改革的意见》(国办发〔2006〕40号)出台,要求将种子公司从农业主管部门剥离出去,实现人、财、物的彻底分开。要求农业主管部门及其工作人员不得参与和从事种子生产、经营活动,种子公司不得参与和从事种子管理工作。自此,滨州市麦种产业才实现了真正的市场化发展。

2.1 生产企业现状 截至2022年12月,滨州市辖区内共有麦种生产企业14家,麦种企业整体实力较弱,多数以购买小麦品种权或与品种权人签订生产合同进行良种扩繁,繁种以满足当地大田生产需求为主。在小麦育种上,目前仅有山东省滨州市秋田种业有限公司(以下简称秋田种业)、山东泉玉种业有限公司(以下简称泉玉种业)有一定的研发能力。近年来,秋田种业已育成裕田麦119、秋田116、裕田麦126等多个品种,其中裕田麦126是

2020年山东省通过审定的唯一强筋小麦品种,该品种适应性强,加工品质优异,有很大的推广潜力;泉玉种业已育成多个品系,且正在参加省品种试验。

2.2 繁种单产水平 根据滨州市统计局数据可知,目前全市小麦产量在6600kg/hm²以上,小麦繁种田在土壤肥力、管理水平及用种质量等方面要高于一般大田。据种业技术部门统计,各种业公司小麦繁种田产量明显高于大田,正常年份麦种加工去杂率在2%以下,繁种田平均产量商品种子在7500kg/hm²以上。

2.3 繁种面积波动 《种子法》颁布之初,对于小麦种植,当地多有留种的习惯,麦种商品化低,同时小麦种植总面积也处于历史最低值,全市小麦繁种田面积在3000hm²左右。2008年以后,全市小麦繁种面积大幅增加,主要原因有2个,一是山东省实行小麦统一供种政策,种植户用种价格下降,自留种数量减少,提高了麦种商品化率,用种量急剧增加;二是麦种公司在不确定来年采购品种的情况下,通过增加繁种品种、面积以确保能进入招标名单。目前繁种面积稳定在6000~8000hm²,按平均用种量200kg/hm²计算,结合部分种植户留种因素,滨州麦种繁种量能满足当地大田用种需求,且略有剩余(表2)。

表2 2002–2021年滨州市小麦繁种面积、品种统计

(hm²)

年份	繁种 总面积	济麦 22号	鲁麦 23号	济南 17号	师栾 02-1	济麦 44号	泰农 18号	潍麦 8号	鲁原502	临麦 系列	山农 系列
2002	3173		1627	267				73			
2003	2140		520	113				347			
2004	3207		553	527				413			
2005	6660		280	840				1107		200	
2006	7067	213	1860	953				960		653	
2007	7693	500	2453	1227				1107		907	27
2008	12020	1487	2933	1740				2673		947	100
2009	10193	1780	2373	347	1807		793	493		993	420
2010	14873	4027	2747	567	713		1647	2040		1207	393
2011	9507	2647	1307	873	567		1060	1167	200	720	200
2012	6993	2193	447	513	567		987	1353	167	313	220
2013	8593	2320	987	347	1067		1220	1160	487	460	300
2014	8307	2287	507	400	1673		500	420	1153	253	1053
2015	8947	2280	353	633	1667		533	133	1020	173	1847
2016	10760	2293	520	2447	1007		333	80	793	913	1667
2017	6353	1380	287	373	953		40	33	507	1007	947
2018	5713	2040	307	367	920	20	53		200	633	707
2019	6040	1033	233	533	787	660			293	440	807
2020	5693	1460	387	200	847	633			80	200	267
2021	7993	2840	347	673	1147	740			147	47	387

数据来源于滨州市种子管理部门统计资料,只列出了20年间繁种面积较多、种植年份较长的品种,表中繁种总面积不等于表中列出品种面积之和。数据为当年秋播面积,部分品种为原代号,制表时统一标为审定后名称

2.4 繁育品种演变 过去的20年,滨州小麦品种更新换代率不高,鲁麦23号和济南17号2个品种一直有繁种面积,表明这2个品种一直在推广种植;鲁麦23号繁种面积总体呈递减趋势,在2010年被济麦22号超越,此后济麦22号一直为第一繁种品种,与大田生产数据高度吻合;2021年济麦22号占总繁种面积的35.5%,占种植总面积的30.1%,无论是生产还是繁种,都是第一大品种。在强筋麦种繁育上,自2009年起,师栾02-1逐渐成为第一大品种,近几年基本保持在1000hm²左右,这主要得益于滨州中裕麦业有限公司等小麦加工企业的订单农业、产品加价回收政策;济麦44号2018年通过山东省审定,随大田推广面积的增加,繁种面积也增长较快。此外,潍麦8号、泰农18号、鲁原502、临麦系列、山农系列等品种在一段时间内繁种面积较大,其中潍麦8号因晚熟、成穗率低、产量水平低等原因,在生产上已被淘汰;泰农18号在瘠薄地块有早衰现象且易发生茎基腐病害,目前种植面积很小;鲁原502抗冻性较差,成熟期遇雨后籽粒商品性下降明显,种植面积也在逐年减少;临麦系列品种主要为临麦2号、临麦4号,因其耐盐碱性较好,在滨州市无棣县等地还有一定的种植面积;山农系列包含品种较多,有些品种已淘汰,有些表现尚可,有一定的推广面积。

3 麦种产业存在问题

3.1 品种更新换代慢,推广优异品种少 在20年时间内,普通品种以鲁麦23号和济麦22号为主,强筋小麦品种以济南17号和师栾02-1为主,这些品种审定时间都在15年以上,其中鲁麦23号为山东省1996年审定品种。《种子法》修订以来,通过审定或引种的小麦品种明显增多,每年推广种植的品种很多,但是有突破性的品种少。市场上推广的品种同质化严重,多为低水平重复品种,田间综合表现优异的品种不多。

3.2 企业整体实力弱,品种研发水平低 目前滨州每个县(市、区)均有小麦种生产经营企业,但生产经营活动基本囿于当地,基本按当地市场需求安排繁种。供种政策的实施,虽然提升了种子纯度与质量,但各地公司按地域划分,自己既走不出去,别人也休想进来,影响了有发展潜力公司的成长。滨州市科研机构、种业企业整体实力偏弱,研发投入

少,2002年以来通过审定小麦品种只有5个,育种以对原有品种(品系)改造为主,真正原创基础材料少。

4 麦种产业发展建议

4.1 建设强筋麦种基地 依托山东省《关于加快优质专用小麦产业创新发展若干措施》相关政策,结合滨州市小麦种业发展现状,政府加大财政投入力度,发挥滨州市辖区内省级优质小麦区域性良种繁育基地(滨城区)作用,建设规模化强筋小麦良繁基地^[4]。强化强筋小麦种子生产,也避免了与普通麦种生产经营地区或企业的竞争。

4.2 选育引进强筋品种 目前推广的强筋小麦品种主要有2个,品种相对单一^[5]。秋田种业选育的强筋品种裕田麦126已通过审定,各项指标优异,在当地适应性好,可直接推广利用。此外,山东省20年间审定强筋小麦品种20多个,大部分品种适宜在滨州地区种植,可先行展示、示范,择优推广利用。

4.3 加强耐盐碱品种研发 增加品种研发、推广投入,落实小麦新品种研发推广后补助奖励政策,对推广规模大、综合效益好的品种,给予育种者后补助奖励。特别是开展耐盐碱小麦品种选育、引进与展示评价,充分开发利用滨州市现有盐碱耕地。习总书记强调,开展盐碱地综合利用,对保障国家粮食安全,端牢中国饭碗,具有重要战略意义。只有让小麦品种适应滨州的盐碱地,才能让昔日的荒地变成粮仓。

参考文献

- [1] 李取勉. 隋唐时期山东农作物的种植和分布. 农业考古, 2012(4): 18-25
- [2] 滨州市统计局, 国家统计局滨州调查队. 滨州统计年鉴(2002-2021). [2022-12-01]. <http://tj.binzhou.gov.cn/col/col163680/index.html>
- [3] 佟屏亚. 简述1949年以来中国种子产业发展历程. 古今农业, 2009(1): 41-50
- [4] 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
- [5] 李剑峰, 蔺艳丽, 徐清来, 鲍洪涛. 借发展规划之东风 打造强筋小麦基地. 中国种业, 2015(5): 22-24
- [6] 国家统计局. 国家统计局关于2022年粮食产量数据的公告. (2022-12-12) [2022-12-13]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202212/20221209_1890914.html

(收稿日期: 2022-12-15)