

# 河南省主要农作物品种审定变化趋势分析

刘海静 张香粉

(河南省种子管理站, 郑州 450046)

**摘要:**近年来,河南省对主要农作物的审定标准进行了修订,统计分析自新标准实施以来河南省小麦、玉米、水稻等主要农作物审定新品种的变化。发现随着试验渠道的增加和审定品种类型的多元化,审定品种的数量快速增加,联合体试验渠道审定的品种占比增大,企业已经逐渐成为育种的主体;此外,品种审定更加注重品种的优质、安全、高效,一批抗病性强、品质优、适宜机械化和特殊专用品种通过审定,一定程度上满足了农业供给侧结构性改革和农业绿色发展的要求。

**关键词:**河南省;农作物;新品种;审定;趋势

为满足农业供给侧结构性改革、绿色发展和农业现代化对品种的新要求<sup>[1]</sup>,根据新《种子法》和《主要农作物品种审定办法》的精神,河南省对品种审定办法进行了修改。一是增加试验渠道,出台了联合体管理办法,开设联合体试验,拓宽试验审定渠道。二是修改审定标准,在国家审定标准修改原则和基础上,结合河南省实际,对《河南省主要农作物品种审定标准》(以下简称《标准》)进行了修订。《标准》以品种种性安全为核心,以保障粮食安全为基础,突出绿色优质和市场需求,将品种分为高产稳产品种、绿色优质品种和特殊类型品种3类,根据不同类型品种特点制定了相应的审定标准。修订后的《标准》,更加注重品种安全,突出绿色优质和市场多元化需求。随着试验渠道和审定标准修改,河南省审定品种的数量类型、育种主体都发生了很大变化。本文对河南省近几年审定品种的情况进行比较分析,客观了解小麦、玉米、水稻等主要农作物审定变化趋势。

## 1 审定品种数量

2016年河南省开通联合体试验渠道和特殊类型自主试验渠道,到2018年共有11家玉米联合体,参试品种469个;1家大豆联合体,参试品种44个;11家小麦联合体,参试品种401个;参试品种数量大幅增加。随着审定渠道和标准的多元化,小麦、玉米、水稻等5种主要农作物品种2016年审定数量为31个,2017年审定数量为60个,2018年审定数量为132个,2019年审定数量为145个,2020年审定数量为128个,从2016年开始品种审定数量呈增长趋势(图1)。

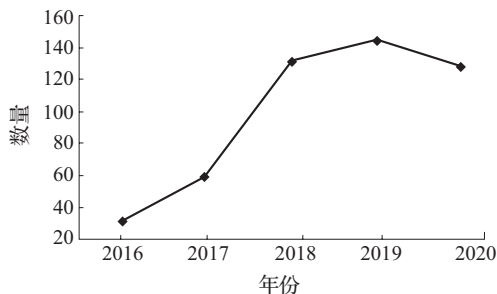


图1 2016—2020年河南省审定品种数量变化趋势

## 2 审定品种类型

**2.1 高产普通品种** 2017年河南省对审定标准进行了讨论和修订,按高产、优质、绿色、特殊等类型对产量指标进行了细化,改变过去过分关注产量的做法,更注重品种的稳产性和应用风险性,将抗倒性、抗病性、抗逆性作为主要评定指标。《标准》修订之前,2016年河南省审定小麦品种1个、玉米品种8个、水稻品种10个、大豆品种3个、棉花品种9个,共31个品种;其中普通高产类产品25个、占比80.65%,其他类品种6个、占比19.35%。《标准》修改后,2017年河南省审定小麦品种27个、玉米品种24个、水稻品种5个、大豆品种1个、棉花品种3个,共60个品种;其中小麦高产稳产品种23个、占比85.19%,玉米高产稳产品种20个、占比83.33%,水稻高产稳产品种2个、占比40%,大豆和棉花高产稳产品种均占比100%。2018年审定小麦品种52个、玉米品种53个、水稻品种9个、大豆品种9个、棉花品种9个;其中小麦高产稳产品种44个、占比84.62%,玉米高产稳产品种51个、占比

96.23%,水稻高产稳产品种4个、占比44.44%,大豆高产稳产品种9个、占比100%,棉花高产稳产品种7个、占比77.78%。2019年审定小麦品种64个、玉米品种47个、水稻品种9个、大豆品种13个、棉花品种16个;其中小麦高产稳产品种49个、占比76.56%,玉米高产稳产品种35个、占比74.47%,水稻高产稳产品种8个、占比88.89%,大豆高产稳产品种7个、占比53.85%,棉花高产稳产品种16个、占比100%。2020年审定小麦品种62个、玉米品种36个、水稻品种9个、大豆品种16个、棉花品种5个;其中小麦高产稳产品种53个、占比85.48%,玉米高产稳产品种29个、占比80.56%,水稻高产稳产品种6个、占比66.67%,大豆高产稳产品种12个、占比75.00%,棉花高产稳产品种4个、占比80.00%。

新《标准》实施以后,针对抗逆性、抗倒性、抗病性和优质品种,放宽了产量标准,高产、稳产品种要求试验产量平均比对照品种增产3%以上,优质、绿色和适宜机收的品种比对照增产即可通过审定。玉米、棉花、大豆审定品种的平均产量呈下降趋势(表1),河南省审定品种已不再唯产量论。

表1 2017–2020年主要农作物审定品种的产量(kg/667m<sup>2</sup>)

年份	小麦	玉米	水稻	棉花	大豆
2017	508.29	671.60	625.68	116.60	211.57
2018	515.10	670.28	639.38	115.60	208.71
2019	452.27	654.47	610.96	112.70	190.12
2020	516.70	665.40	637.40	98.60	198.70

**2.2 优质品种** 根据农业供给侧结构性改革,并结合《标准》,河南省及时调整试验组别,在2016年及时增加小麦抗赤霉病、优质强筋、优质弱筋试验组<sup>[2]</sup>。2016–2018年优质小麦品种0个;2019年优质小麦品种4个,占比6.25%;2020年优质小麦品种4个,占比6.45%。2016年优质稻品种4个,占比40%;2017年优质稻品种2个,占比40%;2018年优质稻品种4个,占比44.4%;2019年优质稻品种1个,占比11.1%;2020年优质稻品种3个,占比30%。2016年和2017年优质大豆品种0个;2018年优质大豆品种1个,占比11.1%;2019年优质大豆品种5个,占比38.46%;2020年优质大豆品种2个,占比12.5%。2016年棉花优质品种2个,占比

22.2%;2017年棉花优质品种0个;2018年棉花优质品种2个,占比22.2%;2019年棉花优质品种0个;2020年棉花优质品种1个,占比20%。各作物优质品种的审定,可满足消费市场的多样化需求,提高农产品的加工质量,同时也从源头上提高了农产品的市场竞争力。

**2.3 绿色品种** 随着产量的提高,农作物病虫害呈频发、重发趋势,品种抗病虫是农业绿色发展最经济、最有效的措施。《标准》与绿色农业发展相适应,突出了对绿色品种的审定,河南省在2016年增加小麦抗赤霉病试验组,2018年以来共审定中抗或抗赤霉病小麦品种2个,分别是方裕麦66和西农239。抗赤霉病小麦品种的审定实现了零的突破,解决了多年来黄淮片区小麦赤霉病只能靠农药防治的难题。绿色品种的审定,将会降低农民的成本,减少农药使用量,促进农业绿色可持续发展。

**2.4 适宜机械化粒收品种** 河南省小麦已经基本实现全程机械化收获,玉米仍以机械收获为主,《标准》的修改针对当前这一现状增设了机收玉米品种审定标准。河南省于2013年在全国率先开展了4500株/667m<sup>2</sup>密度玉米品种机收组试验,2016年增加了5500株/667m<sup>2</sup>密度组机收试验<sup>[3]</sup>。截至2020年全省已审定了丰德存玉10号、豫单132、豫单9953、郑原玉432等19个适宜籽粒机收的品种。籽粒机收玉米品种的审定,降低了人工成本,减少了“鼠嗑鸟啄”的粮食损耗,促进节本增效。

**2.5 特殊专用品种** 当前,科技发展日新月异,消费需求千差万别,市场需求千变万化,为了与不断变化的市场需求对接,《标准》对品种实行了分类管理,市场特殊需求的品种作为专门一种类型制定了特殊的审定标准,允许申请者根据市场需求自主制定相应的品种审定标准。2018年以来,河南省审定了一批特殊专用品种,共审定小麦特色品种6个,用以订单农业生产;爆裂玉米品种3个,分别为爱瑞特426、爱瑞特961、爱瑞特558;鲜食玉米品种1个;优质糯稻品种1个;大豆特色品种4个,其中黑色大豆品种2个,分别为中黑豆42和丁村941药黑豆;青豆品种1个,为郑双青豆;豆腐专用品种1个,为郑1307。特殊专用品种的审定,满足了市场多元化和

消费多样化,较好地解决了品种与市场脱节、滞后于生产需求等问题。

### 3 试验渠道

2017年,河南省拓宽试验渠道,在原来统一试验的基础上增设了联合体和自主试验渠道,2019年联合体试验、自主试验品种第一批审定<sup>[3]</sup>。2019年小麦联合体试验通过审定品种2个,占总数的3.13%;自主试验通过审定品种2个,占总数的3.13%。2020年小麦联合体试验通过品种28个,占总数的45.16%。2019年玉米联合体试验通过审定品种6个,占总数的12.77%。2020年玉米联合体试验通过审定品种16个,占总数的44.4%;自主试验通过审定品种3个,占总数的8.3%。2020年大豆联合体试验通过审定品种3个,占总数的18.75%;自主试验通过审定品种2个,占总数的12.5%。通过联合体试验渠道审定的品种数占比大幅增加,联合体试验预计将来会成为河南省品种审定的主要试验渠道。

### 4 育种主体

2011年国务院8号文出台,国家对种业科研投入政策进行了调整,加大了对企业的支持,市场的推动以及企业与育种科研机构合作形式的多样化,大大增强了企业的科研育种能力<sup>[4]</sup>。育种从科研教学单位为主,逐渐发展为以企业为主体、校企合作、产学研相结合的育种新机制<sup>[5]</sup>。2017年全省通过审定的61个品种中,企业育成品种38个,占62.3%;2018年企业育成品种89个,占67.4%;2019年企业育成品种89个,占61.38%;2020年企业育成品种67个,占50.7%。由此可见,企业育成品种数量占比均在50%以上,均超过2011年以前的46.03%,以企业为主体的多元化育种体系已经形成。

2017-2020年小麦企业育成品种占比分别为48.15%、71.15%、70.31%、59.7%,玉米企业育成品种占比分别为87.5%、79.25%、72.34%、69.4%。2018年和2019年企业选育品种占比达到历史最高值,均达到70%以上,2020年开始各作物企业育成品种数量下降(图2),为4年来最低。分析认为2017年河南省开设联合体试验,2019年第一批联合体参试品种开始审定,但是由于全国和各省审定品种数量大幅增加,品种同质化严重,品种价值降低,

有品种经营的企业已开始避开“品种井喷”,加大研发投入,进行种质创新,为突破性“大品种”的选育打好基础。

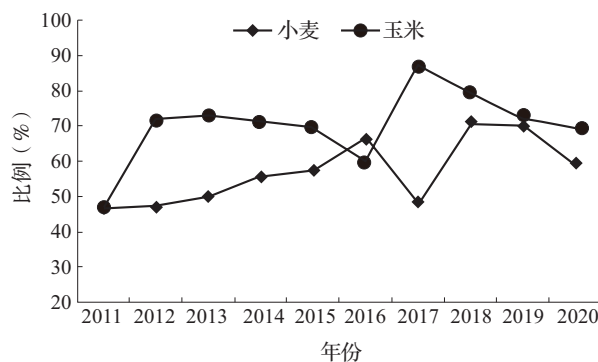


图2 2011-2020年企业育成小麦、玉米品种数占审定品种比例的变化情况

### 5 讨论

农作物种业是国家的战略性、基础性产业,是促进农业长期稳定发展,保障国家粮食安全的根本<sup>[6]</sup>。品种是种业发展的核心,品种审定制度是种业发展的根本制度。《主要农作物品种审定标准》的修改,放宽了产量标准,审定通过了一批丰产稳产性好、抗病性强、品质优良、适宜机械化收获和适应市场特殊需求的品种,顺应了农业供给侧结构性改革,促进了种业科技创新,提高了企业的育种水平和能力。《标准》修订后,河南省品质优、抗病性强、适宜机械化收获的品种数量增加,特别是抗赤霉病小麦品种、适宜机械化收获的玉米品种以及特殊专用品种的审定满足了市场需求,符合绿色种业的发展要求,真正的使农民实现节本增效。

粮食生产不仅要满足国家粮食安全的需要,也要应对极端气候频发、耕地面积减少的情况,因此,在品种选育过程中需要重点兼具高产稳产、绿色优质、多抗、广适、适宜机械化等性状。虽然现在河南省的品种审定已经不再是唯产量论,注重了品种的抗性、品质和适宜机械化,但是审定的不同类型突破性品种还远远不能满足农业生产需要<sup>[7]</sup>。河南省应加大研发投入,吸引更多的科研人才投入到育种中,同时加大对种子企业的政策和资金支持,扶持龙头企业,提高企业的育种研发能力,加快成果转化速度,使更多的优良品种能真正推广到农业生产中去。



# 河北省特色种业发展新趋势

王兵海 徐亚会

(河北省种子总站,石家庄 050031)

**摘要:**近年来,河北省把现代农作物种业发展作为推进农业供给侧结构性改革、推动农业高质量发展和乡村振兴的重要支撑力量,在特色种业发展上取得明显成效。通过总结梳理河北种业发展新形势,对河北种业发展面临的新问题进行了分析,提出了推动河北种业特色发展的对策建议,为新时期河北种业发展提供可借鉴的经验。

**关键词:**河北;特色种业;新形势;发展

国以农为本,农以种为先。发展现代农业,必须率先创新发展种业。种业已经成为国家基础性、战略性核心产业,是农业科技进步的重要标志。河北省把现代农作物种业发展作为推进农业供给侧结构性改革、增加农民收入的重要举措<sup>[1]</sup>,加快科技创新,推动传统种业向现代种业发展转变,在特色种业发展上取得明显成效。推动新时期河北种业发展,需要进一步总结前期经验,摸索出河北特色种业创新发展的新规律。

## 1 河北农作物种业新形势

**1.1 特色品种数量不断增加** 河北省先后建成小麦、玉米、谷子、马铃薯、棉花等9个国家农作物改良中心(分中心),特色节水小麦、强筋小麦、杂交谷子、马铃薯、甜糯玉米、“双高”大豆、甘蓝以及部分瓜菜等特色育种发展迅速,位居全国前列。其中,节水小麦品种推广再创佳绩,育成节水小麦品种80个,6年累计推广面积达到218.1万hm<sup>2</sup>,占小麦种植面积的94.5%,实现节水超过1636亿L,走出了一条政策引导、生态改善、农民受益、种业发展的成功之路。优质强筋小麦育种全国领先,在全国最早开展优质强筋小麦品种选育,培育出全国第一个可替

代进口的强筋小麦品种师栾02-1;目前,从事强筋小麦育种的单位达到10家以上,通过省级以上审定的品种达到56个,种植面积24万hm<sup>2</sup>,占全省小麦种植面积的10%。河北巡天杂交谷子全国首创,15个谷子杂交种成功应用于生产,每667m<sup>2</sup>最高产量为810kg,创造了世界谷子单产的最高纪录,现已在全国14个省(区)累计种植推广达到133.3万hm<sup>2</sup>,并走出国门推广到非洲。

**1.2 供种保障能力稳步提高** 全省年生产种子5亿kg左右,种子质量合格率、优良品种覆盖率均稳定在98%以上,生产用种自育率达到86%,其中小麦达到90%以上。蔬菜用种正由种子向种苗快速转变,百万株以上的种苗育苗场发展到175家,其中年育苗量1亿株以上的达到50家,年育苗总量达到100亿株,覆盖面积27万hm<sup>2</sup>。依照生态类型建设主要农作物和特色农作物标准化良种生产基地,在冀中、冀南建设优质小麦繁种基地;在冀北、冀南建设谷子制种基地;在太行山沿线适宜区建设甘蓝种子生产基地;在坝上地区建设马铃薯种薯繁育基地。目前,标准化、规模化的农作物良种繁育基地85个,繁种面积2667hm<sup>2</sup>,确保了供种安全。

## 参考文献

- [1] 余欣荣. 关于当前我国现代种业发展的几个问题. 农村工作通讯, 2016(23): 4-7
- [2] 马运粮. 河南省品种试验审定改革措施和思路. 种子, 2020, 39(1): 163-166
- [3] 周新保, 冉午玲, 谢军保, 刘诗慧. 回顾历程完善审定机制 改革创新发展现代种业. 中国种业, 2019(3): 57-62

- [4] 马淑萍. 现代农作物种业发展的里程碑. 中国种业, 2019(3): 1-3
- [5] 何文平, 张长征, 秦代锦, 王爱芬. 以玉米育种为例探讨构建和完善现代商业化育种体系. 中国种业, 2020(3): 34-35
- [6] 张照新, 方华, 孔祥智, 李亮科. 加快科研要素向种子企业流动的政策研究. 中国种业, 2014(4): 1-6
- [7] 素荣. 从品种大数据看种业之变. 农资导报, 2019-05-31(D04)

(修回日期: 2020-08-03)