



# 河北省谷子种业发展情况报告

王万双

(河北省种子管理总站, 石家庄 050031)

河北省谷子常年种植面积 250 万亩左右, 约占全国播种面积的 20%, 居国内谷子种植面积第 2 位, 产量约占全国的 25%。近几年来, 随着土地流转、谷子抗除草剂品种及轻简化生产技术的发展, 谷子生产逐渐由一家一户小农生产方式向规模化生产方式转变。由于新型经营主体更加重视良种更新, 因此, 谷子种子生产销售呈逐年递增趋势。河北省一般年生产谷子种子 150 万~200 万 kg, 其中杂交种 50 万 kg 除自用外, 约有 40 万 kg 销售到外省, 是国内最大的谷子种子输出省, 输出的主要是“冀谷”系列、“张杂谷”系列品种。

## 1 谷种产业发展情况

**1.1 科研力量雄厚** 河北省拥有全国力量最强的谷子科研单位, 其中河北省农林科学院谷子研究所是国家谷子改良中心, 张家口市农科院是国家谷子改良分中心。全国应用的谷子抗除草剂材料基本上都来源于河北省农林科学院谷子研究所, 不育系多数来源于张家口市农科院, 2 个单位分别是



繁育, 再应用于生产, 一方面保证了种源的优质道地性, 另一方面使生产用种的纯度和规格达标。以全县每年发展 66.7hm<sup>2</sup> 黄精、重楼计算, 需要种苗 400 万株, 以每 667m<sup>2</sup> 育苗 4 万株、种苗出圃率 50% 计算, 需要建立良种繁育基地 13.3hm<sup>2</sup> 和良种筛选采集圃 0.45hm<sup>2</sup> 左右, 才可以确保全县种苗正常供给。

**4.5 加强中药材产品品牌创建** 以现有中药材品牌“方格”、“仙草苑”、“亿康”等为基础, 加强政府扶持宣传和培育力度, 定期组织县内知名中药企业参加磐安等地的药交会和农博会展示展销, 鼓励企业申报农产品地理标志、证明商标等, 进入各种信息、电子商务平台, 逐步扩大本县中药品牌的影响力。

**4.6 药旅融合发展** 一是推进中药材与休闲农业

全国抗除草剂育种和杂交育种的牵头单位, 也是全国最大的两家谷子研究机构, 聚集了一批优秀的谷子科技专家, 在产业技术体系中有 6 个岗位的科学家, 谷子育种技术、轻简栽培技术在全国居领先地位。

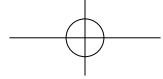
**1.2 品种科技含量高** 河北省农林科学院谷子研究所引进国外的抗除草剂青狗尾草自然突变材料, 利用非转基因的远缘杂交手段, 通过 20 年技术攻关, 在世界上首创了抗拿捕净类型、抗阿特拉津类型、抗氟乐灵类型、抗咪唑啉酮类型、抗烟嘧磺等 5 种除草剂谷子新种质, 以及兼抗 2~3 种除草剂的多抗材料, 解决了谷子除草难、间苗问题、杂交种去杂难等技术瓶颈, 选育出“冀谷”系列优质抗除草剂常规品种。张家口农科院从 20 世纪 60 年代就开始了谷子杂种优势利用研究, 创制了谷子光(温)敏不育材料 80 多份、恢复系资源 200 多份, 创立了谷子光(温)敏不育两系育种法, 解决了谷子杂种优势利用技术难题, 成功选育了“张杂谷”系列品种, 填补了

结合的特色旅游, 建设中药养生园, 让游客参与赏药花、采药材、品药膳等亲身体验活动, 药旅融合发展; 二是中药材与学校学生的科普教育相结合, 或结合乡村振兴科普基地创建活动, 选择条件成熟的中药企业, 创建中药材特色的文化体验、科普宣传基地, 药旅、药科融合共同发展。

## 参考文献

- [1] 程文亮, 陆建良, 何伯伟, 华金渭. 浙江丽水药物志. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2000: 3-6
- [2] 王健敏, 陆中华, 张真. 浙江中药材. 北京: 中国农业出版社, 2012: 3-5
- [3] 陈发军, 陈军华. 丽水特色中药材生态种植模式. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2017: 4-6

(收稿日期: 2018-09-03)



我国谷子杂种优势利用研究的空白。目前“冀谷”系列常规品种和“张杂谷”系列杂交种已成为全国知名品种。

**1.3 谷子种子企业实力较强** 河北省具有在全国知名的谷子种子企业——河北巡天农业科技有限公司,并与其全资子公司河北治海农业科技有限公司从事杂交谷子“张杂谷”种子的生产经营,年谷子种子产销量约 80 万 kg,占全国谷子杂交种的 95% 以上,年谷种经营额约 1 亿元。经营常规谷种的企业有河北东昌种业有限公司和河北金绿谷加步农业科技有限公司,年经营常规谷种 30 万 kg,经营额约 1500 万元。4 个单位的谷种净利润达到 5000 万元,研发投入约 500 万元。

## 2 河北省谷种产业化的优势

**2.1 资源优势** 河北省地理环境条件多样,是谷子原产地,资源丰富。冀中南属于华北夏谷区,张家口承德属于西北春谷区,唐山秦皇岛则属于东北、西北、华北三大谷子产区的交叉区,特殊的地理条件,使得河北省汇集了全国三大区谷子品种资源,选育的品种遗传背景丰富,区域适应性强,适于河北、山西、内蒙古等全国主要谷子产区。

**2.2 产业化优势** 河北省是全国最早开展谷子良种繁育加工研究的省份,率先制定了《谷子良种生产技术规程》。河北省谷子种子生产加工技术水平较高,几乎 100% 经过专业化加工处理,而全国用种的 50% 未经加工处理;粮食加工力量强,河北藁城马庄是华北最大的小米加工、集散地。目前开始做饲草转化试验,推动谷草饲料化,并着手谷子深加工研究,开发黄酒、小米营养粉等,以延长产业链。

**2.3 校企合作,促进品种推广** 近年来,张家口农科院与河北巡天、河北治海合作推广“张杂谷”系列品种,到目前全国累计推广 2000 万亩;省谷子所与河北东昌、河北金绿谷合作,将品种的生产经营权转让给这 2 个公司,谷子所对种子的繁育进行技术指导,年生产经营种子约 30 万 kg,种植约 60 万亩。“冀谷”系列种子、“张杂谷”系列种子销往全国各地。

## 3 存在问题

**3.1 种子市场潜力有限** 谷子属于小粒高繁殖系

数的常规作物,尽管近年来已有杂交种推广,但生产上 80% 以上仍采用常规品种,千粒重仅 3g 左右,每 667m<sup>2</sup> 有效用种量仅 0.3kg 左右,繁殖系数高达 800~1000,农民自留种又非常普遍。

**3.2 品种区域性较强** 谷子具有光温反应敏感的特性,导致单一品种的区域适应范围小、通用性差。多数品种年种植面积在 10 万~30 万亩,仅有少数品种年种植面积能达到 50 万~100 万亩。

**3.3 种植机械化程度低** 大多数地区还是以人力和畜力劳动为主,用工量较大,生产成本偏高,制约了“张杂谷”的规模种植。经过几年的研究、推广,目前谷子生产全程机械化作业虽然初具雏形,但配套的播种、田间管理、收获等作业机械均需进一步改进,同时机械化作业的示范推广力度还需加强。同时,谷子自身对除草剂非常敏感,只有培育抗除草剂品种才能实现安全高效的化学除草。

**3.4 深加工产业链条短** 谷子作为粮食主要以小米粥为主,用量较少,消费量有限。尽管人们对小米较高的营养保健价值有了新的认识,但是恢复谷子的主粮地位短期内还很难实现。目前,谷子加工企业还停留在小杂粮等初级加工阶段,高端产品研发滞后,精深加工不足,也制约了杂交谷子产业进一步发展壮大。

## 4 建议

**4.1 针对市场需求进一步开展多元化育种** 在保持优质、抗除草剂、广适品种选育优势的同时,针对食品加工需要已启动了低脂肪、低亚油酸品种培育;针对保健需要启动了高  $\gamma$  氨基丁酸谷子品种培育。

**4.2 推进谷子加工转化研究** 加强谷子对人体保健作用的研究,加大保健作用的宣传,引导大众扩大消费。与此同时,加强谷子深加工转化的研究,延伸产业链条,做大做强谷子产业。

**4.3 加强谷子科研力度** 深化基础理论研究,创新种质资源,研究新的种子生产技术、栽培技术,提高种子生产能力,简化栽培措施,加大农机研究力度,提高机械化水平使农机农艺相结合。加强育种材料和育种方法创新,发掘更多的重要性状基因,并探讨基因编辑技术在谷子育种中的应用,不断提高育种效率和育种水平。

(修回日期:2018-11-01)