

京科 968 成为通辽市玉米主推品种原因探析

马嘉欣 周亚星 杨志强 周 伟

(内蒙古民族大学农学院, 通辽 028000)

摘要:京科 968 具有高产、稳产、多抗等特点, 自 2011 年通过国家审定开始大面积推广以来, 逐步取代郑单 958 成为通辽市玉米种植主导品种。从品种特性、种植效益、推广方式等方面就京科 968 在通辽市成功推广的原因进行分析, 对京科 968 的推广应用前景进行讨论。

关键词:京科 968; 高产; 稳产; 优质; 品种; 通辽

内蒙古通辽市地处西辽河冲击平原, 地势平坦、土壤肥沃、雨热同期, 属温带大陆性气候, 为玉米生长提供了良好的自然环境, 成为了我国优势农产品区域化布局划定的东北 - 内蒙古玉米优势产区, 全市玉米种植面积 120 万 hm^2 左右, 玉米单产在全

国处较高水平。通辽市作为北方春玉米主产区, 近年来种植面积逐渐扩大, 高产、多抗品种越来越受到种植户的青睐, 特别是由北京市农林科学院选育推广的京科 968^[1-3], 种植表现高产、稳产、优质、多抗, 其在通辽的推广种植面积迅速增加, 2020 年京科 968 品种占通辽市玉米种植面积的 80%。

2011 年京科 968 经国家农作物品种审定委员

基金项目:内蒙古民族大学科研项目 (BS621)

通信作者:周伟

中, 大豆季对油菜和马铃薯的生长有一定的协同效应^[10], 若在达州地区推广此 3 种植植模式, 在增加大豆种植面积的同时, 可基本维持玉米产量, 增加油菜和马铃薯的产量, 从而促进生态良性循环, 获得更高的经济效益。小麦 - 大豆两熟制模式中, 虽然大豆季对小麦的生长也有一定的协同效应, 但是在达州地区小麦的种植面积有限, 建议在有条件的区域可以尝试推广此种模式; 果林 - 大豆间作模式, 果林尤其幼林有较宽行间距, 在挂果前期树冠较小, 空间大, 在果树行间间作大豆既可以充分利用空余土地和立体空间, 大大提高土地利用效率, 又可保持果园水土, 培肥土壤, 抑制杂草, 同时累加大豆的效益, 提升果企综合效益^[11], 这种模式不仅仅局限于果林, 也可以尝试在花椒产业园推广。

针对达州大豆生产现状, 可基于各区域地理气候特点和生产实际, 因地制宜扩大玉米 - 大豆套作、果林 - 大豆间作种植, 灵活选择推广油菜 - 大豆或马铃薯 - 大豆两熟制模式, 实现达州大豆振兴扩面和农业产业结构的优化调整, 帮助农民增产增收。

参考文献

- [1] 杨京. 2020 年中国大豆市场分析. 粮油市场报, 2021-02-20 (B4)
- [2] 孙明明, 王萍, 吕世翔, 李智媛, 王冠, 王晓丽, 宋昊, 韩英鹏, 李文滨. 大豆间套作种植技术研究进展. 大豆科学, 2017, 36 (5): 818-823
- [3] 孙加威, 郎梅. 成都市玉米大豆带状复合种植技术. 四川农业科技, 2020 (12): 23-25
- [4] 李霖超, 王武全, 但松柏, 韩亚斌, 李建修, 杨华伟. 高粱 - 大豆复合种植模式的生态效应和经济效益分析. 大豆科技, 2019 (5): 24-25
- [5] 吴海英, 张明荣. 幼林间作大豆高产栽培技术. 大豆通报, 2007 (1): 3-4
- [6] 冯军, 梁建秋, 于晓波, 曾召琼, 冯世友, 吴海英, 张明荣. 丘陵旱地新两熟制净作大豆轻简高效绿色生产技术. 大豆科技, 2019 (1): 38-39
- [7] 胡应锋, 王余明, 王西瑶. 马铃薯大豆间作模式效益分析. 中国农学通报, 2009, 25 (4): 111-114
- [8] 邵甲贵, 王安全. 旱地麦 / 玉 / 豆新三熟在川东丘陵区的应用. 四川农业科技, 2010 (12): 13
- [9] 刘大翠. 旱地新三熟“麦 / 玉 / 豆”种植模式在川中丘陵区的推广应用及效益分析. 四川职业技术学院学报, 2014, 24 (2): 145-147
- [10] 何展武, 徐志峰, 余自强, 沈国钦. 大豆油菜两熟制绿色高产高效种植模式. 农技服务, 2018, 35 (5): 46-47
- [11] 韦瑞敏, 黄凤团. 幼龄果树园套种大豆栽培技术. 科学种养, 2013 (2): 16

(收稿日期: 2021-09-18)

会审定,审定编号:国审玉 2011007 号,适宜在北京、天津、山西中晚熟区、内蒙古通辽和赤峰、辽宁中晚熟区(丹东除外)、吉林中晚熟区、陕西延安和河北承德、张家口、唐山地区等春播区种植,被农业农村部连续多年推荐为玉米主导品种。京科 968 自 2012 年在通辽市推广以来,种植面积呈几何级式增长,由 2012 年的 4 万 hm^2 到 2019 年的 95 万 hm^2 ,以其适应性好、产量高、品质优、综合抗性好等优点,深受农户追捧,打破了郑单 958 在通辽市场连续 10 余年为主导品种的局面。

1 推广原因分析

1.1 推广内因

1.1.1 品种特征特性 生育期 127~128d,株型半紧凑,幼苗叶鞘淡紫色,叶片绿色,果穗筒形,穗行数 16~18 行,穗轴白色,籽粒黄色、半马齿形,出籽率 88%,百粒重 39.5g,粗淀粉含量 75.42%。

1.1.2 品种产量表现 2009 年国家玉米区域试验每 667 m^2 平均产量 807.7kg,比对照品种郑单 958 增产 8.07%;2010 年国家玉米区域试验平均产量 716.3kg,比对照品种郑单 958 增产 10.45%。

1.1.3 品种主要特性 (1)种植密度弹性。通辽市所处的西辽河平原为井灌区,灌溉面积占玉米播种面积的 90% 以上,随着农业机械化入户率的不断提高,增加玉米的种植密度是生产发展的必然趋势,因此玉米的耐密性及选育耐密品种已成为通辽市玉米育种重要的选育目标之一。目前,通辽市玉米种植密度在 6 万株/ hm^2 左右,京科 968 适宜这一要求,在 3500~4500 株/667 m^2 种植条件下仍保持果穗均匀、穗位稳定且单株产量潜力高^[4]。农户们逐渐认识到密植的优越性,生产种植密度稳步提高,同时对高密度种植且单株产量潜力高的品种需求越来越大。

(2)综合抗性好、适应性强。京科 968 在通辽地区高抗大斑病、瘤黑粉病、青枯病,耐除草剂药害;同时,品种适应性强,耐阴雨寡照、耐瘠薄,抗空秆能力强,生育后期叶片不早衰。在通辽地区几乎所有土壤类型都可以种植京科 968,尤其是在部分盐碱耕地种植较其他品种表现出高产、稳产特性。

(3)抗旱耐盐碱。在玉米整个生育期内影响玉米正常生长发育的因素很多,高温、干旱是影

响玉米产量的主要因素。通辽市全年降水量在 350~400mm 之间,蒸发量是降水量的 5 倍左右。近年来,随着气候不断变暖,通辽市气候异常,玉米生育期内降水量减少,持续的高温干旱给玉米正常生产带来严重的危害。京科 968 耐低温播种,抗旱、耐涝、耐盐碱,且对地力要求较低,自推广以来,在高温干旱的气候条件下仍能保持较高产量。

(4)改善高产和品质之间的矛盾。京科 968 籽粒商品性好(籽粒容重 767g/L、粗蛋白含量 10.5%、粗脂肪含量 3.4%),并且是高淀粉品种(粗淀粉含量 75.4%、赖氨酸含量 0.3%),籽粒容重、粗蛋白含量和粗淀粉含量 3 项指标都高于国家一级玉米种子质量标准。高产是育种者和农户们的共同追求,但是部分高产品种由于抗逆性、适应性等在各种不同的自然环境中表现的稳定性差异较大,从而导致稳产性降低;而京科 968 能够适应各种环境,在逆境胁迫下仍能获得较高的产量及优良品质。

(5)解决高产与生育期之间的矛盾。目前,我国春玉米区大部分主产区农户多采用抢墒播种,所以各地春播时间跨度大。通辽市南北边界相差 2.5 个纬度,玉米播种时间跨度达 30d。京科 968 在通辽市地区地温超过 10℃ 不需要抢积温播种,可适时早播也可晚播,解决了高产与生育期之间的矛盾。

1.2 推广外因

1.2.1 创新推广模式促进品种快速推广 京科 968 自推广以来种植面积呈爆炸式增长,这不仅是因为京科 968 种植效益好、产量高、品质优,还因为在推广过程中不断创新推广模式进而促进品种的快速推广。创新推广的模式包括京科 968 玉米新品种研发联合体模式和通辽市老科协小科技示范园建设。其中,京科 968 玉米新品种研发联合体模式由北京市农林科学院玉米研究中心牵头,联合德农种业股份公司、中国种子集团有限公司、北京屯玉种业有限责任公司、山东登海种业股份有限公司、河南省现代种业有限公司和北京顺鑫农科种业科技有限公司等 6 家公司组建 1+6 科企合作模式,前者做好科研工作,后者进行推广及技术跟踪服务,互补渠道不足,形成了渠道优势,进而打破传统营销方式,达到凝聚传播合力,形成宣传优势,以“多级代理+入户直销”的销售方式,从而更好地为农民服务,赢得了农民的信

任和支持。而通辽市老科协小科技示范园建设是按照“小农户、小地块、小投入、广覆盖”的原则,向农户们展示京科 968 的种植效益,加速推进以核心种植面积带动周边连片种植,进而加快京科 968 的推广速度,以提供科技攻关、决策咨询、实地指导等方式助力“三大攻坚战”,助力精准扶贫。

1.2.2 玉米深加工需求助推种植面积的不断扩大 近年来,在国家一系列强农惠农政策的带动下,玉米深加工企业得到快速发展,通辽市玉米加工转化能力由 2010 年的 400 万 t 上升到 2019 年的 600 万 t。通辽市的重点玉米加工企业有 26 家,消耗玉米籽粒 500 万 t。由于京科 968 的高品质,不仅降低了农户的生产成本,更降低了玉米深加工企业的加工成本,这也是京科 968 在这几年逐渐取代郑单 958 成为主导品种的主要原因。

1.2.3 生产条件优越性和高种植效益促进京科 968 的种植面积持续增加 通辽市玉米种植受气候条件影响,玉米生育期 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温平均为 3070°C ,玉米播种期平均气温 13.0°C ,有利于玉米出苗;7 月平均气温 22.5°C ,利于玉米扬花授粉;通辽市降水量为 350~400mm,降水集中在 6~8 月,7 月最多,满足玉米生长期对水分“两头少,中间多”的需求;年总辐射量 $5192\text{MJ}/\text{m}^2$,7 月平均日照可达 7.5h。通辽市生产条件的优越性促进了玉米种植面积的增加,京科 968 不仅适宜通辽市的生产条件,最大限度地利用了光、温、水、热等资源达到成熟,而且产量高、品质优、种植效益好,从而能满足农户的需求,使京科 968 推广面积不断增加,逐渐取代其他品种。

1.2.4 产业政策调整带动种植面积稳定增加 内蒙古自治区认真贯彻落实中央一号文件精神及《农业部关于促进草食畜牧业加快发展的指导意见》《关于进一步调整优化农业结构的意见》等指导意见,确定自治区玉米发展思路。树立“为养而种,为加而种”的发展理念。因地制宜,有保有压,不断提高主要作物优势区域的集中度,支持光热资源丰富的通辽市等优势区域发展优质玉米生产,重点围绕玉米深加工企业,推广种植玉米加工专用品种,带动通辽地区玉米生产以及相关企业的发展,也带动京科 968 品种的进一步推广。

2 京科 968 的推广应用前景

京科 968 在通辽市推广多年,因其高产量、高品质及较高的综合抗性,深受企业经销商和广大农户的赞誉。由于京科 968 在生产上大面积推广应用与其易制种特性密切相关,在单位面积制种产量上超过同类型品种,截至目前,京科 968 的种植面积已占通辽市玉米种植面积 80% 以上,市场上暂时没有出现可以取代京科 968 的优秀品种,预计其在通辽市还将会有较长的需求期。

3 讨论

通辽市地处黄金玉米地带,拥有良好的气候条件和独特的地理条件,使得玉米品质优、产量高,京科 968 最大限度地利用了光、温、水、热等资源,使其生产优势得到充分的发挥,逐渐成为通辽市的玉米主导品种,为地方的农业经济发展以及脱贫攻坚作出了重大贡献。

按照《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》,着力推进地方农牧业提质增效,强化农牧业科技创新。顺应通辽市玉米相关产业发展的需求,选育和推广早熟、耐密、适宜机械化的粮饲兼用玉米新品种已成为地方玉米育种的基本发展方向。因此,在郑单 958、京科 968 等优秀品种育种模式基础上,不断调整育种目标及技术路线,选育适宜通辽地区的玉米新品种,不断推进适宜农牧业发展的专用品种推广种植,提升玉米商品品质,助力地方经济社会发展。

参考文献

- [1] 刘燊,郭井菲,何康来,王勤英,王振营. 利用生命表技术评价玉米品种‘京科 968’及其亲本的抗螟性. 植物保护,2019,45(1): 93-97
- [2] 王元东,赵久然,冯培煜,段民孝,张华生,王荣焕,陈传永. 京科 968 等系列玉米品种“易制种”性状选育与高产高效制种关键技术研究. 玉米科学,2016,24(2): 11-14
- [3] 王荣焕,刘春阁,成广雷,王晓光. 玉米新品种京科 968 高产栽培技术. 中国种业,2011(12): 71-72
- [4] 叶翠玉,钟连全,张华生,张春原,刘新香,杨进,孔祥飞,冯卫华,贾倩倩. 京郊旱区农业主要玉米品种的最适播期和密度研究. 中国种业,2016(6): 43-46

(收稿日期: 2021-09-12)