

# 粮饲兼用型玉米品种德丰金玉 5 的选育

李中建 王绍新 许 洛 王宝宝 冯健英

(石家庄市农林科学研究院,河北石家庄 050041)

**摘要:**玉米新品种德丰金玉 5 由石家庄市农林科学研究院以石 516 为母本、H1710 为父本选育而成。2020 年 12 月通过河北省农作物品种审定委员会审定(冀审玉 20208031)。该品种突出特点为丰产、稳产性好,适宜作为粮饲兼用型玉米在河北省唐山、廊坊及中南部推广种植。分析了德丰金玉 5 的选育过程、性状及高产栽培技术,以期为该品种生产提质增效提供指导。

**关键词:**玉米;德丰金玉 5;选育;栽培技术

粮饲兼用型玉米兼具青贮玉米与普通玉米的优点,具有营养价值均衡且丰富、生物学产量高、适口性好、易存贮等特点,是能满足奶牛、肉牛生长需求的优良饲料<sup>[1]</sup>。河北省作为畜牧业大省,对于以玉米为主的青贮饲料的需求巨大。同时河北省中南部平原区也是夏玉米的主要产区,为响应国家种植结构调整,特别是推动国家粮改饲政策导向,大力推广青贮玉米,对促进河北省畜牧产业稳定发展、满足人们的生活需求意义重大<sup>[2]</sup>。选育良种是发展青贮玉米产业的关键,近年来青贮专用型玉米品种还没有大面积推广种植,粮饲兼用玉米品种作为过渡类型,为河北省的青贮玉米种植提供了有力的品种支撑<sup>[3-4]</sup>。为此石家庄市农林科学研究院以培育高产、优质、抗逆的粮饲兼用型玉米新品种为目标,经过多年选育,于 2020 年 12 月通过审定,定名为德丰金玉 5,审定编号为冀审玉 20208031。该品种丰产、稳产性好,增产潜力较大,适合河北省唐山、廊坊及以南的夏播区大规模种植。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 父母本的选育** 利用中国农业科学院 2011 年引进的美国杂交种,对种群进行了测试和配对。经过多年和多地点连续自交 6 代,品系经过严格筛选、优中选优于 2013 年选育成母本自交系石 516。

父本 H1710 是从小群体(昌 7-2/9801/5237)选育出,2006 年组配群体后,连续自交 6 代,得到高代稳定材料 M<sub>1</sub> 后,加入热带种质 T12,再次通过与原材料回交,逐代严格选择抗病单株并自交 7 代选育

而成。生育期较长,约为 105d,茎秆韧性较强,具有优异抗倒性,并高抗茎腐病,其株高约为 200cm,籽粒为黄色、半马齿型,轴为白色。

**1.2 组配及自主鉴定过程** 2013 年在石家庄市农林科学研究院海南省基地,科研人员首次使用石 516 作母本、H1710 作父本进行组配。2014 年在石家庄市农林科学研究院赵县试验基地首次鉴定,比对照郑单 958 增加 11.2%;2015 年在石家庄市农林科学研究院第 27 军试验场进行第 2 次鉴定试验,比对照郑单 958 增加 7.6%;2016 年参加品种比较试验,平均产量 10360.5kg/hm<sup>2</sup>,比对照郑单 958 平均增产 8.6%,居试验品种之首,8 点增产,3 点减产;2017 年继续开展品种比较试验,平均产量为 10599kg/hm<sup>2</sup>,比对照郑单 958 增产 3.0%,在试验品种中排第 7 名,9 点增产,3 点减产;2018 年参加河北众诚玉米科企合作联合体复播高密组区域试验,代号为石玉 181(系谱图见图 1)。

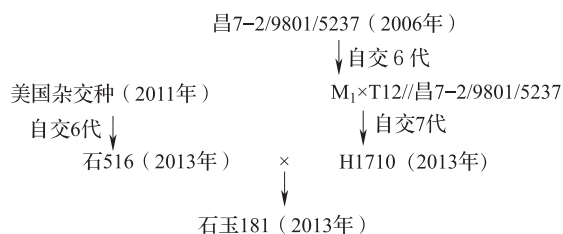


图 1 德丰金玉 5 (石玉 181) 系谱图

## 2 品种特征特性

**2.1 植物学性状** 德丰金玉 5 属于中早熟玉米品种,平均生育期约为 104d。该品种为半紧凑型,幼苗叶鞘色为浅紫色,穗位高 108cm,株高 263cm。

基金项目:河北省重点研发计划项目(20326307D)

通信作者:冯健英

全株有叶片 20 片,花丝红色,花药浅紫色,雄穗分枝 7~9 个。轴白色,果穗筒形,每穗行数约 16 行,穗长 18.3cm,秃尖小于 1.2cm。籽粒黄色、半马齿型,千粒重 284.8g,出籽率 86.7%<sup>[5]</sup>。

**2.2 籽粒品质** 经河北省农作物品种品质检测中心测定,粗蛋白质含量(干基)为 9.40g/100g,粗淀粉 72.20%,粗脂肪 4.80%,容重较高,为 792g/L。

**2.3 抗性** 河北省农林科学院植物保护研究所抗病性鉴定,2018 年高抗(HR)禾谷镰孢茎腐病与瘤黑粉病;抗小斑病(R);中抗(MR)禾谷镰孢穗腐病与弯孢叶斑病;2019 年高抗(HR)禾谷镰孢茎腐病及瘤黑粉病;抗(R)弯孢叶斑病与小斑病;中抗(MR)禾谷镰孢穗腐病。综合抗病性较好,符合品种审定抗病性要求。德丰金玉 5 茎秆韧性强、抗倒性突出,2 年区域试验平均倒伏率为 0.4%,倒折率 2.7%。生产试验平均倒伏率 0.1%,倒折率 0.1%。

### 3 产量表现

**3.1 区域试验** 2018 年参加河北众诚玉米科企合作联合体夏播高密组区域试验(67500 株/hm<sup>2</sup>),10 个参试点增产,3 个减产,每 hm<sup>2</sup> 平均产量 9855.0kg,较对照品种郑单 958 增产 4.4%,在 11 个供试品种中排第 3 位;2019 年续试,15 个参试点 14 个增产,平均产量 11101.5kg,较对照品种郑单 958 增产 10.4%,增产显著,居 13 个参试品种第 5 位;2 年区域试验平均产量 10478.3kg,较对照品种郑单 958 增产 7.58%。

**3.2 生产试验** 2019 年参加河北众诚玉米科企合作联合体夏播高密组生产试验(67500 株/hm<sup>2</sup>),16 个试验点全部增产,每 hm<sup>2</sup> 平均产量 11008.5kg,较对照品种郑单 958 增产 8.70%,在 6 个参试品种中居第 1 位。

**3.3 青贮玉米筛选试验** 2020 年参加石家庄市农林科学研究院自主开展的专用或兼用型青贮玉米品种的筛选与评价试验,全株鲜重产量高达 56737.5kg/hm<sup>2</sup>,干物质含量 38.08%,果穗鲜重占比达 42.63%,籽粒鲜重占比达 27.92%,籽粒干重占比达 47.84%。主要测定数值均符合青贮玉米简捷评价标准要求<sup>[6]</sup>。

### 4 主要栽培技术

**4.1 适宜播期与密度** 经过多组播期试验发现德丰金玉 5 适宜播期为 6 月 10~20 日,小麦收获后应

尽早播种。适宜种植密度为 60000~67500 株/hm<sup>2</sup>,采用 60cm 等行距播种,最佳株距为 25~28cm。

**4.2 播种要求** 播种前种子应进行包衣以防治地下害虫,播种时一次施用玉米缓释肥 750kg/hm<sup>2</sup> 作为基肥,播后及时浇水。

**4.3 田间管理** 苗期注意防治蚜虫、蓟马等;于玉米 3~4 叶期、5~6 叶期喷洒除草剂进行田间除草;大喇叭口期用药剂防治玉米螟虫;中后期一般不再追肥;抽雄和开花期浇好关键水;后期注意防治蚜虫。

**4.4 及时收获** 若收获全株作青贮用,当玉米籽粒乳线位置达 1/2 至 2/3 处时为其最适收获期,此时全株含水率处于 65%~70%,收获后青贮作业易压紧,饲料不易变质;如果收获籽粒或果穗,应在果穗苞叶变黄、松散,玉米籽粒乳线消失或籽粒基部糊粉层变黑时收获<sup>[7-9]</sup>。

**4.5 适应区** 德丰金玉 5 具有籽粒产量高、全株生物学产量高、抗病抗倒能力强和植株持绿性好等特点,籽粒生产和全株青贮生产均表现优良,适宜作为粮饲兼用型玉米品种在唐山、廊坊及河北省中南部夏播区推广种植。

### 参考文献

- [1] 陈新红,唐秀芝. 浅谈青饲青贮玉米在畜牧养殖业中的重要作用. 农业科技通讯,2003(1): 20
- [2] 刘青松,贾艳丽,肖宇,郭志顶,滕霄,刘震,徐玉鹏,阎旭东. 河北省坝上地区青贮玉米旱作种植模式研究. 中国草地学报,2021,43(10): 76-81
- [3] 丁光省. 我国青贮玉米发展现状及发展方向. 中国乳业,2018(4): 2-8
- [4] 高增玉,谷峰,于翠红,李九云. 黄淮海夏播玉米区青贮玉米品种的发展策略. 河北农业科学,2011,15(5): 11-13
- [5] 河北省农业农村厅. 关于第五十四次河北省农作物品种审定结果的公告. (2020-12-15) [2022-04-15]. <http://nynce.hebei.gov.cn/article/hbzyxx/tzgg/202112/20211200022011.shtml>
- [6] 赵久然,徐田军,邢锦丰,王英焕. 青贮玉米简捷指标研究及在优良青贮玉米品种鉴别中的应用. 中国乳业,2019(4): 25-29
- [7] 冯健英,邢东海,许洛,李中建,王绍新,郑书海,陈莉. 河北省夏播青贮玉米绿色高效关键栽培技术. 中国种业,2020(7): 80-81
- [8] 贾梦杨,王激清,王璐,李长青,刘贵河,杨俊刚. 冀西北坝上青贮玉米生产中存在问题及对策. 中国种业,2020(7): 32-36
- [9] 冯健英,许洛,李中建,王绍新,郑书海,冯兵伟,陈莉. 粮饲兼用型玉米品种石玉 13 号及育种策略. 中国种业,2019(11): 65-68

(收稿日期: 2022-05-15)