

中熟玉米新品种源丰10号的选育及栽培技术

楼辰军¹ 刘秀峰¹ 吴红宇² 杨兆顺¹ 袁文姬¹ 许高平¹

(¹天津市农作物研究所,天津 300384; ²北京雨田丰源农业科学研究院,北京 264100)

摘要:源丰10号是2018年通过京津冀一体化农作物品种审定委员会联合审定的中熟玉米新品种,该品种具有高产、优质、多抗、广适和易于机械化管理等突出特点。为加快新品种大面积推广应用,介绍了该品种的选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点等内容。

关键词:中熟玉米;源丰10号;选育;栽培技术

目前,我国玉米产业仍是农业供给侧结构性改革的核心问题,继续以增强玉米市场竞争力为主线,围绕增产增效、节本增效、提质增效、绿色发展,进一

步转换增长方式和调优品种结构是工作重点^[1]。源丰10号是2018年通过京津冀一体化农作物品种审定委员会联合审定的中熟玉米新品种,审定编号:京

后可用毒饵防治。

6.3 合理水肥

6.3.1 浇水 播种期 重点浇好蒙头水,保证一播全苗。为了节约灌溉用水,可采用隔行灌水或播种沟灌水方式。苗期 如果未出现较为严重的旱象,一般不灌水,对幼苗进行干旱锻炼,培育壮苗,增强玉米生育中后期的吸水、吸肥和抗倒伏能力。拔节孕穗期 这一阶段是玉米生长的关键时期,有条件的要进行追肥和灌水;在旱作条件下,利用自然降雨进行追肥,玉米借雨追肥是提高产量经济有效的措施。抽雄开花期 玉米抽丝期对水分最敏感,是玉米需水高峰期。玉米吐丝后进入灌浆期,对水的需求仍很迫切,注意保持土壤湿润。

6.3.2 施肥 夏玉米是需氮较多的作物,一般情况下施氮可增产30%左右。但是,随着氮肥投入量的增加,土壤养分供应失调,要想夺取玉米高产必须平衡施肥。氮、磷配合施用夏玉米增产47%左右;氮、磷、钾配合施用夏玉米增产60%以上^[2]。所以,适当增施基肥,重施攻穗肥,酌施攻粒肥,并注意氮、磷、钾配合施用^[3]。

7 杂交种制种技术

7.1 选择制种田 选择土壤肥力好且均匀一致、地势平坦、土层深厚、浇灌和排水方便的地块作为制种田,便于农事操作和穗粒运输。

7.2 隔离,播种 制种田周围要有300~500m的

隔离空间,在制种隔离区内(包括庭院内)不准种植其他任何玉米品种。在西北地区制种一般4月15日播种,播期要集中,一般2~4d完成;出苗不齐不宜补种,父母本同期播种,父母本行比以1:4~6为宜。

7.3 去杂、去劣、去雄 结合间苗去病苗、弱苗、杂苗;拔节期和抽雄前根据株型、株高、叶色、叶表面光泽度不同严格去杂;收获后和脱粒前根据穗型、粒型、粒色、轴色不同进行去杂,要求田间母本杂株不得超过0.2%,父本杂株不得超过0.1%。去雄是玉米制种的关键环节,严格执行母本摸苞带叶(1~2片叶)去雄技术,不仅保证种子的质量,而且减少雄穗对养分的消耗。

7.4 收获 一般在9月上旬待玉米苞叶干枯,及时收获、晾晒,待水分降至标准水分后及时入库。

参考文献

- [1] 梁晓玲,王业建,杨杰,吴永波,宋洁,柳波娟,周跃恒,王楠,雷志刚,阿布来提·阿布拉,韩登旭,郝浩江,郝转芳,陈绍江,戴景瑞. 玉米耐旱遗传育种研究及分子育种策略. 玉米科学,2018,26(3): 1-5
- [2] 刘经纬,张学舜,崔建民,刘俊恒,白东升. 夏播玉米大田管理技术. 中国种业,2002(11): 25
- [3] 陈菊霞,周联东,刘经纬. 河南省玉米生产现状及提高产量的栽培措施. 农业科技通讯,2015(3): 13-15

(收稿日期:2018-12-05)

津冀审玉 20180001。该品种是一个能够适应当前玉米生产形势的优良品种,于 2014–2018 年先后在天津、北京和河北等多地示范,均表现出多抗广适、高产稳产的特征特性,具有较高的推广潜力。

1 选育目标

京津冀地区属于黄淮海玉米区域,常年玉米播种面积 330 万 hm^2 左右,以夏播玉米为主,生育期 95~100d (有效积温 2400~2500 $^{\circ}\text{C}$),玉米生长期短;同时又有黄淮海复杂多变的气候特征,湿热多雨,雨热同步天气较多,特别是在玉米苗期、抽雄散粉阶段以及乳熟期遇高温干旱、大风暴雨等灾害性天气,会导致玉米严重减产甚至绝收^[2]。针对该区玉米生产的条件和特点,解决这些问题最有效的措施之一就是选育高产、稳产、多抗的优良品种。天津市农作物研究所经过多年的玉米科研攻关,与北京雨田丰源农业科学研究院玉米育种者吴红宇合作育成了一个稳产、抗逆,特别抗倒伏,耐高温、干旱的高产玉米新品种源丰 10 号。

2 亲本来源及选育经过

源丰 10 号是以 YTM5101 为母本、YTF415 为父本于 2013 年冬季在海南杂交组选配选育而成的中熟玉米新品种。母本 YTM5101 是 SS301 和沈 3336 作为基础材料采用二环系法,经过 8 代自交选育而成。YTM5101 幼苗深绿色,叶鞘紫色,成株叶片数 20 片,株高 165cm,花丝紫色,雄穗分枝数 4~7 个,穗行数 16~18 行,穗轴红色,籽粒黄色、半马齿型,茎秆坚韧,根系发达,活秆成熟。

父本 YTF415 来源于昌 7-2 $\times$ 黄早四的二环选系,经多代自交选育而成。YTF415 幼苗绿色,叶鞘紫色,株高 160cm,花丝紫色,雄穗分枝数 5~8 个,穗行数 14 行,穗轴白色,籽粒黄色、马齿型,根系发达,抗病,活秆成熟。

3 产量表现

3.1 品种鉴定试验 2013–2015 年经玉米杂交种初级鉴定、产比试验和京津冀多点鉴定试验,表现突出。2014 年京津冀 10 个点次,每 hm^2 产量 10706kg,比对照郑单 958 增产 8.48%,其中在河北青县试验点产量达 11160kg;2015 年京津冀 10 个点次平均产量 10628kg,比对照郑单 958 增产 7.76%,在武清试验点产量达 11240kg。经多年多点调查,源丰 10 号每 hm^2 可比一般品种多收玉米

450~1200kg;在肥力条件好的地块,增产潜力可达 12750kg 以上。

2016–2018 年小面积示范试验点分布京津冀 40 多个乡镇,累计超 200 点次。在 2018 年京津冀夏玉米生长期间前期干旱少雨,后期高温暴雨、大风气候异常条件下,源丰 10 号在不同区域、不同土壤种植,均表现出高温不花粒、大风不倒伏、综合抗逆性较好的特点。其中在唐山丰南高温热害条件下,2 hm^2 示范试验中每 hm^2 产量达 10500kg;在保定涿州中后期大风条件下,2 hm^2 示范试验中产量达 10590kg,均比当地主栽品种增产 8% 以上。

3.2 区域试验和生产试验 2016 年京津冀一体化普通夏播玉米区域试验,在 12 个试验点中增产点率 73%,每 hm^2 平均产量 10505kg,比对照京单 28 增产 4.1%;2017 年续试,产量居第 1 位,在 12 个试验点中增产点率 100%,比对照京单 28 增产 10.5%,平均产量为 11312kg。2017 年参加生产试验,比对照京单 28 增产 7.4%,差异极显著,产量居第 4 位。其中河北省奔诚种业有限公司(滦南县)试验点每 hm^2 产量达 12206kg,比对照京单 28 增产 27.0%;河北省保定市易园生态农业科技有限公司试验点产量达 11492kg,比对照京单 28 增产 10.9%;天津市蓟县良种繁殖场产量达 12809kg,比对照京单 28 增产 14.1%;北京市房山区种子管理站产量达 11112kg,比对照京单 28 增产 22.2%。

4 品种特征特性

4.1 农艺性状 京津冀夏播区出苗至成熟 102d,比对照京单 28 晚 1d。株型半紧凑,株高 278cm,穗位高 104cm,易于机械化收获。根系发达,抗倒性较好。全株总叶片数 20 片,叶色深绿色,芽鞘紫色,第一叶尖端椭圆形。雄穗分枝数 5~8 个,花药、花丝紫色。果穗筒型,穗匀一致,轴较细,籽粒较深,穗轴红色,穗长 19cm、穗粗 5.3cm,无秃尖,穗行数 15.6 行,行粒数 32,穗粒重 156.2g。籽粒黄色、硬粒型,千粒重 362g,出籽率 87.0%。无空秆,年间差异小,稳产性好。

4.2 品质 2017 年经农业部谷物品质监督检验测试中心检测(干基):该品种容重为 790g/L,粗蛋白 9.14%,粗脂肪 3.88%,粗淀粉 75.46%,赖氨酸 0.28%,可作为优质饲料原料。

4.3 抗性 在连续2年的试验中表现出较好的抗倒性,2016–2017年区域试验中没有倒伏和倒折之和 $\geq 10\%$ 的试验点;2017年生产试验中,平均倒伏倒折率为0.1%。经2016–2017年国家玉米区试品种抗病性鉴定指定单位抗病鉴定:该品种高抗腐霉茎腐病和瘤黑粉病,抗弯孢叶斑病和小斑病,高感禾谷镰孢穗腐病。

5 制种技术要点

5.1 选地隔离 源丰10号属于中熟品种,夏播生育期100d左右,制种基地应选择 $\geq 10^{\circ}\text{C}$,活动积温 2500°C 以上,地势平坦、土壤肥沃、排灌方便的地块。根据基地条件选择最佳的杂交种生产制种区隔离方法,空间隔离距离不少于300m以上,或与其他玉米花期错开20d以上作为时间隔离。

5.2 播种 选择肥力较好地块,播前精细整地,达到地面平整、土壤松软。根据当地气候条件适时播种,以利于种子发芽和幼苗生长。为提高制种质量,符合基地覆膜播种机的机播要求,制种田父母本行比为1:4。保留符合母本特征生长发育一致的壮苗,保留符合父本特征特性的一、二、三类苗。

5.3 田间管理 制种生产过程中,需要进行去杂去劣3次:第1次结合间、定苗去杂;第2次在拔节后至大喇叭口期前;第3次在母本去雄前。经过去杂处理,异型株率将 $< 1\%$ 。母本去雄要及时,在雄穗还没完全露出时,带1~2片叶将母本雄穗去掉,做到母本雌雄不见面。母本完全授粉后,割除父本,作用是增加母本通风透光性,提高制种产量和种子饱满度。

5.4 收获 蜡熟后期适时收获,收获时应先把父本果穗收完后再收母本,防止混杂。在果穗水分达到脱粒标准时,于脱粒前再进行1次穗选,彻底除去杂穗,确保种子纯度。

6 高产栽培技术要点

6.1 适时播种 源丰10号适宜在北京、天津和河北唐山、秦皇岛、廊坊及沧州、保定北部地区夏播种植。适宜播期为6月中下旬,以直播为主。为保证苗齐、苗壮,可包衣种植,单粒机播每 hm^2 用种量22.5kg,播深4~6cm。适宜种植密度6万~6.75万株/ hm^2 ,可采取宽窄行或等行距(60cm)种植。

6.2 田间管理 5叶期间、定苗一次性完成,留大

苗、壮苗,苗期注意蹲苗。肥水管理应重施基肥,多施农家肥及磷钾肥,基肥以有机肥为主,每 hm^2 施腐熟有机肥7500kg和 $\geq 45\%$ 黑白双效缓释肥150~225kg。大喇叭口期追施穗肥,每 hm^2 穴施尿素150~225kg,也可一次性施腐熟有机肥1.5万kg作为基肥,不用再次追肥。苗期怕涝,注意及时排水;授粉期是玉米需水关键期,及时浇水;后期快要成熟时适当控水,有利于籽粒脱水,提早收获,保障种子发芽率和活力。

6.3 病虫害防治 注意防治地下害虫和玉米螟、棉铃虫,坚持预防为主、综合防治的植保方针。采用种子包衣技术防治蝼蛄、金针虫、蛴螬、地老虎等地下害虫;大喇叭口期每 hm^2 用8000IU/mg苏云金杆菌悬浮剂4.5~6L拌细砂灌心叶或者用30%乙酰甲胺磷乳油2.7~3.6kg整株喷雾,可有效防治玉米螟等害虫。

6.4 适时收获 源丰10号品种叶片功能期长,活秆成熟,在果穗苞叶发黄松散,籽粒变硬、乳线消失为最佳收获期(苞叶发黄后5~7d)。过早收获会降低产量,不能充分发挥品种的高产潜力,应适时收获,以免后期高温高湿造成穗腐病的发生。

参考文献

- [1] 赵久然. 大品种主导,区域特色品种并存. 农民日报,2018-01-02(6)
- [2] 杜晓宇,王再川,赵飞龙,刘阳. 晚熟玉米新品种乾坤528选育及合理的栽培技术. 农业科技通讯,2018(11): 210-212
- [3] 崔建民,张新征. 高产优质广适抗倒玉米荣伟153栽培技术. 种子世界,2017(12): 38
- [4] 孟宪政,张福娟,孟彦,周庆伟,李娜,李振. 玉米新品种桥玉20的选育与应用. 农业科技通讯,2017(4): 172-173
- [5] 柳家友,闫海霞,吴伟华,付家锋,袁刘正,张宏生. 玉米品种漯玉336高产高效制种技术. 中国种业,2018(7): 76-78
- [6] 石云翔,杜静,孙志友,路明远,邢春景,任佳伟. 京津冀三地首次联合审定唯一夏播玉米新品种NK815. 中国种业,2017(9): 75
- [7] 李海军,张杰,徐云杰,武增宽,刘存亮. 玉米新品种合玉966的选育及栽培技术. 中国种业,2018(3): 70-71
- [8] 孟繁盛,霍剑锋,慈艳华,郑伟,边丽梅,张丽妍,郝春雷,张昊,董喆. 中晚熟玉米新杂交种赤单218的选育. 内蒙古农业科技,2013(5): 96,102
- [9] 许小明,王树仁. 临夏州中晚熟玉米新品种引种试验初报. 农业科技与信息,2018(3): 26-27

(收稿日期:2018-12-14)