

中早熟玉米品种垦单 15 的选育

李艳丽¹ 胡洪林¹ 张 阔¹ 刘清海¹ 韩红福² 窦云亭³

(¹ 黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所,佳木斯 154007; ² 黑龙江省庆丰农场,虎林 158421;

³ 黑龙江省八五二农场,宝清 155600)

摘要:玉米品种垦单 15 是黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所自选系佳 34 为母本、自选系佳 45 为父本配制杂交组合选育而成。该品种适应性强、抗逆性强、稳产、脱水快、宜机收,适宜条件下容重高,2018 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,适宜黑龙江省第三积温带种植。对玉米品种垦单 15 的选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点进行了介绍。

关键词:玉米;垦单 15;中早熟;选育;栽培

玉米在工农业生产中用途广泛,是极具开发前景的一类作物,国内外玉米育种和玉米产品的开发与利用方面的竞争也日益激烈^[1-2]。黑龙江省是玉米种植大省,种植面积占全国 15% 左右^[3]。根据黑龙江省不同种植区域特点,选育适合不同区域种植的优质、高产、稳产、抗逆性强、宜机收的玉米品种,可有效促进黑龙江省玉米产业的可持续发展^[4]。全程机械化已是黑龙江省玉米种植业的标签,但玉米产业对适宜直接机械收获籽粒的优良玉米品种仍有很大需求。黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所在原有玉米种质资源基础上,侧重优质、稳产、高效益、抗逆、脱水快、宜机收的选择,选育出中早熟普通玉米品种垦单 15,2018 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。该品种全生育期 117d 左右,在黑龙江省适应区需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2300 $^{\circ}\text{C}$ 左右,2017–2020 年该品种在黑龙江省种植面积达 20 余万 hm^2 。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 佳 34 是用引自加拿大的早熟杂交种与自交系 DB166 杂交后连续自交至稳定选育成的普通玉米自交系。全生育日数 95d,株高 166cm,穗位

高 68cm,全株叶片数 15 片,叶片上冲,雄穗分枝数 6~8 个,叶鞘深紫色,籽粒橘黄色、硬粒型,穗筒形,穗轴白色,穗长 11.5~14.0cm,穗粗 4.0~4.5cm,穗行数 12~14 行,行粒数 25 粒,百粒重 35.0g。幼苗长势强,适宜种植密度 7.5 万株/ hm^2 。

1.2 父本 佳 45 是用甸 11 与自选系 1601 (A1 与 HA601 加拿大杂交种杂交选育二环系)杂交后连续自交选育的玉米自交系。全生育日数 100d,株高 186cm,穗位高 75cm,全株叶片数 15 片,叶片上冲,雄穗分枝数 6~8 个,叶鞘浅绿色,籽粒黄色、马齿型,穗柱形,穗轴红色,穗长 13.0~15.0cm,穗粗 3.8cm,穗行数 12 行,行粒数 23 粒,百粒重 33.0g。幼苗长势强,适宜种植密度 7.5 万株/ hm^2 。

1.3 选育过程 黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所 2005 年以自选系佳 34 为母本、自选系佳 45 为父本配制杂交组合。该组合 2006 年异地鉴定表现突出,2007–2008 年参加黑龙江省垦区区域试验,2009 年参加黑龙江省垦区生产试验,2010 年通过黑龙江省垦区农作物品种审定,审定编号:黑垦审玉 2010002。2015–2016 年参加黑龙江省相邻省引种区域试验,2017 年参加黑龙江省相邻省引种生产试验,2018 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉 2018031。

通信作者:胡洪林

作物学报,2019,39(5): 560–566

[2] 刘兆晔,于经川,辛庆国. 小麦株高问题的探讨. 山东农业科学, 2014,46(3): 130–134

[3] 刘方方,万映秀,曹文昕,张琪琪,李耀,李炎,张平治. 小麦倒春寒

抗性鉴定研究进展. 植物遗传资源学报,2021,22(5): 1193–1199

[4] 闫勇,张书奎,宋印明. 小麦新品种龙堂二号选育及绿色栽培技术. 种子科技,2021(10): 30–31

(收稿日期: 2021-12-10)

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 垦单 15 为普通玉米杂交种,全生育期 117d 左右,在适应区需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2300°C 左右,该品种幼苗期第一叶鞘紫色,叶片深绿色,茎绿色。株高 291cm,穗位高 101cm,成株可见 14 片叶。果穗圆筒形,穗轴红色,穗长 21.0cm,穗粗 4.7cm,穗行数 14~18 行,籽粒马齿型、浅黄色,百粒重 36.6g。

2.2 抗逆性 2015–2017 年连续 3 年经黑龙江省农业科学院植物保护研究所进行抗病接种鉴定,结果显示中抗至感大斑病,丝黑穗病发病率 6.3%~9.9%,中抗丝黑穗病。苗期耐低温、发苗快。

2.3 籽粒品质 2017–2018 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,2 年容重分别为 800g/L、732g/L,粗淀粉分别为 74.64%、76.33%,粗蛋白分别为 11.52%、8.92%,粗脂肪分别为 3.54%、3.59%。

3 产量表现

3.1 区域试验 2007–2008 年参加黑龙江省垦区区域试验,19 个点次中有 17 个点次增产,每 hm^2 平均产量 8955.0kg,比对照绥玉 7 号平均增产 8.66%。

3.2 生产试验 2009 年参加黑龙江省垦区生产试验,6 点次全部增产,每 hm^2 平均产量 10361.9kg,比对照绥玉 7 号平均增产 8.84%。

3.3 引种试验 2015–2017 年参加黑龙江省相邻省引种试验,2015 年 9 点次全部增产,每 hm^2 平均产量 11207.6kg,较对照品种德美亚 3 号增产 13.6%;2016 年 9 点次全部增产,平均产量 11636.3kg,较对照品种德美亚 3 号增产 10.7%;2017 年 6 点次全部增产,平均产量 10997.9kg,较对照品种德美亚 3 号增产 10.4%。

4 栽培技术

4.1 适宜种植区域 垦单 15 为中早熟普通玉米品种,适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2450°C 以上区域种植。

4.2 整地 精细整地可增强玉米吸收肥水的能力,提高土壤供肥能力,并减少田间杂草和病虫害。最好的整地时间为秋季收获之后。秋翻地灭茬保墒,耙地和平地应在封冻前结束,有条件的农户可在翻地时进行深松。没有及时秋起垄的农户可以春起垄,春起垄必须在早春耕层化冻 14cm 时顶浆起垄并镇

压,严防跑墒,为一次播种保全苗创造适宜的土壤条件。

4.3 播种 前茬为豆茬或玉米茬,要考虑上茬作物除草剂种类和施用量等问题。种子分级可提高播种质量和幼苗整齐度。在 5 月上旬播种,气温高时可适时早播。选择中上等肥力地块,机械播种,播深 4~5cm,保苗 6.8 万株/ hm^2 。

4.4 施肥 每 hm^2 施磷酸二铵 225kg、硫酸钾 100kg、硫酸锌 15kg 作基(种)肥,拔节至孕穗期追施尿素 225kg 左右(可根据当地土壤肥力适当增减);也可施用一次性缓释肥 600kg 不再追肥。有条件的地区可测土配方施肥。

4.5 杂草防治 播种后出苗前采取化学药剂封闭除草。可选用莠去津、金都尔进行喷雾封闭除草,但药量不能太高,以免对下茬作物产生影响。配合施用减量降残农药助剂,在保证草害防治效果的前提下,减量控害、降低农药残留,实现节本增效、生态环保。

4.6 田间管理 根据生产情况,在播种后至玉米 1 展叶期进行第 1 遍中耕(深松),深度 30~35cm,若持续低温应提早中耕。根据土壤、气候条件,在玉米 3 展叶期选择性进行第 2 遍中耕,以提高地温,保证苗全、苗壮,要求前杆尺,后犁铧,杆尺深松 30cm,犁铧浅覆土,不铲苗、不压苗,不偏墒、不损伤根系。根据预测用低毒杀虫剂(菊酯类)机械喷洒,防治黏虫、草地螟等。玉米 7~8 展叶时,进行中耕培土、追肥作业。

4.7 收获 在玉米籽粒达到完熟期后即可收获。垦单 15 后期脱水较快,正常年份可直接机收籽粒,若气候条件不佳则机械摘棒。收获后及时整地,为明年春播打下良好基础。秸秆还田,如打茬效果不好,再用打茬机作业一次,禁止焚烧秸秆。

参考文献

- [1] 赵久然,王荣焕,刘新香.我国玉米产业现状及生物育种发展趋势.生物产业技术,2016(3):45–42
- [2] 李少昆,赵久然,董树亭,赵明,李潮海,崔彦宏,刘永红,高聚林,薛吉全,王立春,王璞,陆卫平,王俊河,杨祁峰,王子明.中国玉米栽培研究进展与展望.中国农业科学,2017,50(11):1941–1959
- [3] 郑富国,张金乾,李瑞,袁晓丽,元小军.玉米新品种垦玉 147 的选育及栽培技术.中国种业,2018(8):80–81
- [4] 王俊强.高产优质宜机收玉米新品种鹏玉 12 的选育.中国种业,2021(11):105–106

(收稿日期:2021-12-24)