

适宜机收玉米新品种嫩单 19 的选育

许健 马宝新 刘海燕 孙善文 王俊强 韩业辉 于运凯 周超 孙培元

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院, 齐齐哈尔 161006)

摘要:嫩单 19 是黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院于 2009 年以自育自交系 N8924 为母本、自育自交系 N7923 为父本杂交选育而成的中晚熟、高产、优质杂交种。该品种在适应区生育日数 127d, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$, 具有高产、优质、多抗和适应性广及适宜机械化收获等特点, 2017 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广, 适宜黑龙江省第一积温带种植。

关键词:玉米; 嫩单 19; 选育; 机械化收获

目前, 黑龙江省玉米品种在生产上普遍存在种植密度偏低、抗逆性差、收获期子粒含水量高、严重倒伏等不适宜机械化收获等问题^[1-2], 因此, 选育高产、优质、耐密、多抗、适宜机械化收获的玉米品种, 是当前育种工作选育的重要方向^[3-4]。嫩单 19 是采用高密度、大群体、严选择的选系方法, 实施多地点、持续性的技术路线选育出的具有耐密植、品质优良、产量潜力大、适宜机械收获等特点的玉米品种, 于 2017 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定并推广, 审定编号: 黑审玉 2017012。

基金项目:国家重点研发计划项目课题资助(2017YFD0300501-01); 齐齐哈尔市科技局农业公关资助项目(NYGG-201621)

通信作者:马宝新

1 亲本选育

1.1 母本 N8924 是嫩 8008 × 81162 二环系, 连续自交 8 代选育而成。株高 170cm, 穗位高 60cm, 株型半紧凑, 叶色浓绿, 雄穗主轴明显, 一级分枝 2~5 个, 花粉量大, 自身花期协调; 花药黄色, 花丝粉色。果穗圆筒型, 穗轴红色。子粒橙黄色、硬质型。穗长 18.5cm、粗 4.3cm, 穗行数 12~14 行, 行粒数 38 粒, 百粒重 30.0g。

1.2 父本 N7923 是铁 79-22 × 嫩 9023 二环系, 连续自交 7 代选育而成。株高 175cm, 穗位高 65cm, 株型半紧凑, 叶色浓绿, 雄穗主轴明显, 一级分枝 4~7 个, 花粉量大, 自身花期协调; 花药黄色, 花丝黄色。果穗圆筒型, 穗轴白色。子粒黄色、中齿型。穗长 15.0cm、粗 4.2cm, 穗行数 14~16 行, 行粒数 30

逐步向饲料作物和工业原料过渡, 需求类型也由单纯的产量型向品质型、专用型转变^[8]。玉米杂交种力玉 360 淀粉含量高达 81.2%, 既可作为优质高淀粉工业原料, 也是淀粉发酵工业玉米的理想原料; 另外, 其粗蛋白含量 11.8%, 粗脂肪含量 4.5g/100g, 赖氨酸含量 0.28%, 综合品质优, 又是优质的饲料和食品加工原料, 因此, 优质玉米品种力玉 360 具有广阔的推广应用及加工利用前景。

参考文献

- [1] 李志龙, 黄宁, 徐克成, 等. 高产、广适玉米新品种显玉 509 的选育及栽培技术 [J]. 农学报, 2014, 4 (12): 4-7
- [2] 柏光晓, 任洪. 适宜西南山区的高产优质多抗玉米杂交种贵单 8 号

选育研究 [J]. 玉米科学, 2007, 15 (S1): 27-29

- [3] 姚启伦, 方平, 陈发波. 西南地区玉米地方种质的表型特性分析 [J]. 玉米科学, 2013, 21 (2): 36-41, 46
- [4] 喻春莲, 兰发盛, 张寒飞. 高淀粉玉米杂交种华试 99 选育研究 [J]. 西南农业学报, 2010, 23 (4): 1039-1042
- [5] 龙永昌, 谢果林, 何志晶, 等. 杂交玉米新品种凉单 10 号的选育 [J]. 中国种业, 2013 (9): 82-83
- [6] 王燕, 张士龙, 贺正华, 等. 湖北省玉米地方种质资源的遗传多样性 [J]. 湖北农业科学, 2013, 52 (14): 3253-3256
- [7] 李高科, 潘光堂. 西南玉米区种质利用现状及研究进展 [J]. 玉米科学, 2005, 13 (2): 3-7
- [8] 柯永培, 袁继超, 杨克诚, 等. 高蛋白高淀粉高产玉米杂交种正红 102 的选育 [J]. 玉米科学, 2006, 14 (1): 84-86

(收稿日期: 2018-05-09)

粒,百粒重 33.0g。

2 选育过程

该品种是黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院于 2009 年以自育自交系 N8924 为母本、自育自交系 N7923 为父本杂交选育而成。2010–2012 年在本院进行品种鉴定和比较试验;2012 年在相同积温不同生态区进行多点次品种比较试验;2013 年参加黑龙江省玉米预备试验;2014–2015 年参加黑龙江省玉米区域试验;2016 年参加黑龙江省玉米生产试验。2014–2016 年黑龙江省种子管理局统一进行抗病鉴定;2015–2016 年农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析。试验结果表明:嫩单 19 增产潜力较大,稳产性好,抗病、抗倒伏、耐密植,果穗均匀,活秆成熟,子粒成熟脱水快,适宜机械化收获。

3 特征特性

该品种在适应区出苗至成熟生育日数为 127d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 。幼苗生长势强,幼苗期第一叶鞘浅紫色,叶片、茎绿色。株高 283cm,穗位高 114cm,成株可见叶 17 片。雄穗分枝数少,颖壳绿色,花药黄色,花粉量充足,花丝黄色。果穗圆筒型,穗轴粉色,穗长 20.3cm、粗 5.1cm,穗行数 16~18 行,子粒偏硬粒型、黄色,百粒重 37.5g。

2015–2016 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检验结果:容重 782~784g/L,粗淀粉 71.76%~72.22%,粗蛋白 11.33%~11.76%,粗脂肪 3.75%~4.27%。2014–2016 年经黑龙江省种子管理局统一进行抗病鉴定结果:大斑病 5~7 级,丝黑穗病发病率 3.0%~17.5%。

4 产量表现

4.1 鉴定试验 2010–2012 年在本院进行品种鉴定和比较试验,3 年试验每 hm^2 平均产量为 12421.4kg,比对照品种兴垦 3 平均增产 10.3%;同时 2012 年在相同积温不同生态区进行多点次品种比较试验及小面积生产试验,平均产量 12013.3kg,比对照品种兴垦 3 增产 9.6%。

4.2 区域试验 2014–2015 年参加省区域试验,2 年每 hm^2 平均产量 12321.3kg,比对照品种誉诚 1 号平均增产 11.4%;其中 2014 年平均产量 12043.7kg,比对照品种誉诚 1 号平均增产 11.0%;2015 年平

均产量 12598.9kg,比对照品种誉诚 1 号平均增产 11.8%。

4.3 生产试验 2016 年参加省生产试验,每 hm^2 平均产量 10398.85kg,比对照品种誉成 1 号平均增产 13.96%。

4.4 推广试验 2017 年嫩单 19 的推广面积达 5.3 万 hm^2 ,其中在肇东市太平乡群力村长丰玉米种植专业合作社种植 34.7 hm^2 ,经测产,每 hm^2 平均产量达 9601.32kg;龙江县超越现代玉米种植专业合作社种植 40.7 hm^2 ,经测产,平均产量达 9568.43kg。

5 栽培技术要点

在适应区 4 月 28 日左右播种,选择中等以上肥力地块,采用直播栽培方式,保苗 6.0 万株/ hm^2 。基肥每 hm^2 施有机肥 10t 左右,硫酸钾和磷酸二铵分别为 105kg 和 225kg,拔节至孕穗期追施尿素 300kg。幼苗生长快,3~4 片叶间苗,5~6 片叶定苗,三铲三趟,注意防虫。玉米子粒达到完熟期后及时收获。肥水条件差的地块,种植密度不宜过大。如遇干旱及时灌溉。

6 制种技术要点

亲本种子要求纯度高、子粒饱满、整齐一致,播种前采取种子包衣,防治病虫害,促进苗齐、苗壮、苗匀。母本带 1~2 片叶超前分次集中去雄,既能保证质量,又能及早去雄;及时花检,授粉结束后及时砍除父本,确保种子纯度。选择土地平整、墒情好、肥力均匀、排灌方便的制种基地,隔离距离不小于 400m。在甘肃地区双亲本可同期播种,父母本行比控制在 1:4~1:6,该地区母本适宜种植密度 9 万株/ hm^2 ,父本适宜种植密度 9.75 万株/ hm^2 。同时加强田间管理,适时站秆、扒皮、晾晒,及时收获。

参考文献

- [1] 刘伟,李成军. 优质、适机收玉米新品种吉东 81 的选育与应用[J]. 玉米科学,2016,24(2): 26–28
- [2] 田福东,高丽辉,熊景龙,等. 玉米制种技术综述[J]. 现代农业科技,2014(18): 43–44,51
- [3] 薛吉全,张兴华,郝引川,等. 玉米新品种陕单 609 选育研究[J]. 玉米科学,2016,24(4): 30–34
- [4] 孙善文,马宝新,刘海燕,等. 适宜机收玉米品种嫩单 18 号的选育[J]. 中国种业,2018(4): 68–69

(收稿日期: 2018-05-21)