

宜机收玉米嫩单 35 的选育

孙善文 马宝新 刘海燕 王俊强 韩业辉 于运凯 许健 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 35 是以国内外优异种质相融合选系为基础,在“高、大、严”选择压力下,以自交系 N0999 为母本、自交系 1064 为父本杂交选育而成的单交种,2020 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号为黑审玉 2020L0003。该品种在适宜区出苗至成熟生育日数为 125d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 左右,具有高产、优质、耐密、抗倒、宜机收等特点,适宜在黑龙

江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2750 $^{\circ}\text{C}$ 的地区种植。

关键词:宜机收;玉米;嫩单 35;选育;栽培技术

20 世纪 70 年代,国内外玉米育种上应用的种质水平是比较相近的,但最近 30 年,由于国内应用的种质资源相对狭窄,玉米遗传改良、种质创新方面迟滞不前,被以先锋公司、孟山都及 KWS 等为代表的跨国公司远远甩在后面^[1]。随着以先玉 335、德美亚 3 号为代表的玉米品种在黑龙江的大面积应用,对黑龙江省甚至全国玉米育种行业的压力越发突显。有效利用国内优异外种质,改良本地种质资源,创制新的种质,选育高产、耐密、抗病、宜机械化粒收的玉米品种是当前及未来育种的重要方向^[2]。嫩单 35 是在此背景下,以国内外优异种质相融合选系为基础,通过组配基础群体,定向接种鉴定,在“高、大、严”的选择压力下,通过多年多点鉴定,筛选出的适宜黑龙江省第一积温带种植的玉米品种。在示范推广过程中,该品种表现出高产、耐密、抗病、抗倒伏、支持根发达、后期脱水快、收获时籽粒含水量低等特点,适宜机械化收获。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 N0999 来源于铁 79-22 \times 四-287 二环系,经过南繁北育连续自交 7 代选育而成。生育日数 126d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 左右。株高 185cm,穗位高 75cm,株型半紧凑,叶色浓绿,雄穗主轴明显、一级分枝数 3~5 个,花粉量大,自身花期协调;花药黄色,花丝黄色,穗轴红色,籽粒黄色、偏马齿型;果穗圆筒形,穗长 15.0cm,穗粗 4.2cm,穗行数 14~16 行,行粒数 35 粒,百粒重 31.0g。

1.2 父本 1064 来源于美国杂交种二环系,经南繁北育连续自交 7 代选育而成。生育日数 125d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 左右。株高 170cm,穗位高 55cm,叶绿色,株型半收敛,雄穗分枝数 5~8 个;花丝粉色,花药黄色,籽粒橙黄色、马齿型,果穗圆筒形,穗轴红色,穗长 14.0cm,穗粗 4.0cm,穗行数 14~16 行,百粒重 33.0g。

1.3 选育过程 2012 年黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院以自交系 N0999 为母本、自交系 1064 为父本进行杂交选育;2013~2014 年在本院进行品种鉴定和比较试验;2015~2016 年在相同积温不同生态区进行 20 点次品种比较试验;2017~2018 年参加齐顺玉米试验联合体区域试验;2019 年参加齐顺玉米试验联合体生产试验;2020 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 2020L0003。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 该品种幼苗期第 1 叶鞘紫色,叶片绿色,茎绿色。株高 308cm,穗位高 110cm,成株可见 17 片叶,植株清秀,整齐一致。果穗圆筒形,穗轴红色,穗长 19cm,穗粗 4.9cm,穗行数 14~18 行,籽粒黄色、马齿型,百粒重 38.1g。在适应区出苗至成熟生育日数 125d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

2.2 抗病性 2017~2019 年经黑龙江省农业科学院植物保护研究所 3 年抗病接种鉴定,中感至感大斑病,丝黑穗病发病率 4.5%~22.6%,茎腐病发病率 0~3.5%。

2.3 品质性状 2018~2019 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)2 年品质

基金项目:国家玉米产业技术体系项目(CARS-02-38);黑龙江省农业科技创新跨越工程(HNK2019CX12-17)

分析,容重 752~763g/L,粗淀粉 72.59%~75.94%,粗蛋白 8.49%~11.98%,粗脂肪 3.56%~3.58%。

3 产量表现

3.1 区域试验 2017~2018 年参加齐顺玉米试验联合体区域试验,每 hm^2 平均产量 11132.9kg,较对照品种先玉 696 增产 8.0%;其中,2017 年平均产量 10461.7kg,比对照品种先玉 696 平均增产 5.9%,增产点率 85%;2018 年平均产量 11804.1kg,比对照品种先玉 696 增产 10.1%,增产点率 95%。

3.2 生产试验 2019 年参加齐顺玉米试验联合体生产试验,每 hm^2 平均产量 10823.6kg,较对照品种先玉 696 增产 8.6%,增产点率 90%。

4 关键栽培技术

4.1 适宜区域 适宜在黑龙江省年均 $\geq 10^\circ\text{C}$ 活动积温 2750°C 的区域种植。

4.2 选地及测土施肥 选择中等以上肥力地块,要求前茬使用低残留、对下茬玉米无药害的除草剂。茬口宜选择豆类、马铃薯或玉米等肥茬。播种前先采集土样进行成分测定,根据测土配方平衡施肥,做到氮、磷、钾及中、微量元素合理搭配,轻简施肥。每 hm^2 施有机肥 10t、硫酸钾 105kg、磷酸二铵 225kg,拔节至孕穗期追施尿素 300kg 或施控释肥 600kg。

4.3 种子处理及播种 播种前选择晴朗天气,将种子平铺在干燥向阳地面晾晒 2~3d。播种前 1~2d,根据当地主要病虫害,选择含有精甲·咯菌腈和甲霜·种菌唑等成分的药剂进行种子包衣或拌种。在 5~10cm 耕层地温稳定通过 8°C 时播种。根据土壤墒情适时调整播期,确保一次播种保全苗,一般在适宜区 4 月 25 日左右播种,保苗 6.0 万株/ hm^2 。

4.4 田间管理 依杂草种类、土壤类型、土壤墒情以及作物和杂草叶龄等情况,选择安全高效、环境友好型的除草剂。土壤墒情好的情况下,播种后 5~7d 可选用含乙草胺、异丙甲草胺、噻吩磺隆等有效成分的药剂进行苗前除草;若苗前除草防效不好,在 3~5 叶期,一年生杂草 2~5 叶期进行苗后除草,可根据田间杂草种类和数量选用含有烟嘧磺隆、硝磺草酮、苯唑草酮、莠去津等有效成分的药剂进行防除。药剂使用依据产品说明书。在 3~4 叶期深松 1 次,提高地温散墒;7~9 叶期结合追肥进行第 2 次中耕。

4.5 病虫草害防治 及时防治玉米大斑病、北方炭疽病等叶部病害,以及茎基腐病、穗腐病等,可在大

喇叭口期及时喷洒含有氟环唑、吡唑醚菌酯、啉菌酯等有效成分的药剂防治,药剂的使用依据产品说明书。

在幼苗 3~4 叶期,根据杂草类型,采用低毒低残留除草剂进行除草;在越冬代玉米螟化蛹率达 20% 时(此时虫情测报灯诱成虫为始盛期,一般为 7 月上旬)后推 10d,放置赤眼蜂卡防治玉米螟,间隔 7d 后第 2 次放蜂,防治 2 代玉米螟。

4.6 收获及秸秆处理 玉米籽粒达到完熟期后收获。收获时,籽粒含水量降至 30% 以下,或高于 30% 在上冻后,可采用摘穗式玉米收获机进行机械收获;籽粒含水量降至 28% 以下,也可进行机械化籽粒收获^[3]。黑龙江省东部湿润区可采用秋季秸秆翻埋还田;西部半干旱区可将收获后秸秆直接粉碎覆盖原茬越冬,翌年春天采用免耕精量施肥播种机进行播种作业。

参考文献

- [1] 秦宝军,李成军,勾千冬,朱秀森. 玉米新品种吉程 178 选育及高产栽培技术. 中国种业,2019(9): 84-85
- [2] 张华生,段民孝,陈传永,张春原,张雪原,刘新香,毛振武,张亮,王元东. 机收玉米新品种 MC812 的选育. 中国种业,2016(2): 62-63
- [3] 柴宗文,王克如,郭银巧,谢瑞芝,李璐璐,明博,侯鹏,刘朝巍,初振东,张万旭,张国强,刘广周,李少昆. 玉米机械粒收质量现状及其与含水率的关系. 中国农业科学,2017,50(11): 39-40

(收稿日期: 2022-04-30)

新书推荐

《种子法律实务一本通： 145 个实务问答与 38 个植物 新品种典型案例精解》 正式出版

实务问题 + 案例解析,一本书读懂《种子法》相关问题! 本书以《种子法》的第四次修改为背景,立足行业实际,对实务中的普遍性、多发性问题进行了解答,同时筛选 38 个典型案例,对实践中的司法适用问题及争议解决方式等进行了深入分析。2022 年 6 月由中国法制出版社出版。

书籍信息及购买方式

王海阳著,中国法制出版社出版,定价: 89.00 元/本,中国种业读者优惠购买 76 元/本。

联系人: 逯锐,手机: 15510281796,微信号: lu15510281796