

# 玉米新品种辽单 1258 的适宜种植密度研究

白石<sup>1</sup> 寇永春<sup>2</sup> 张秀梅<sup>1</sup> 王晓琳<sup>1</sup> 于佳霖<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 辽宁省农业科学院玉米研究所, 沈阳 110161; <sup>2</sup> 辽宁省新民市农业技术推广中心, 新民 110300)

**摘要:**辽单 1258 是辽宁省农业科学院玉米研究所选育的玉米新品种, 为了探索辽单 1258 的最佳种植密度, 2016 年在辽宁省新民市兴隆堡地区进行了不同密度梯度比较试验, 分析了不同种植密度对产量及农艺性状的影响。结果表明: 在中等肥力条件下, 辽单 1258 的最佳种植密度为 75000 株/hm<sup>2</sup>, 此时获得的产量最高且农艺性状较好。

**关键词:**辽单 1258; 密度; 产量; 农艺性状

近年来, 生产上更加注重耐密型玉米品种的应用, 打破了春播地区传统的稀植大穗品种的习惯, 取而代之的是全程机械化密植型玉米新品种。辽单 1258 是辽宁省农业科学院玉米研究所选育的玉米新品种, 2017 年通过审定, 审定编号为辽审玉 2017026。该品种具有高产、稳产、高抗、耐密, 适合全程机械化种植等特点, 2015–2016 年区域示范表现突出, 受到

当地经销商及种植大户的青睐。一个新品种的成功推广, 必须配合良种良法技术, 在生产中可以指导农户科学种植才具有重要的意义<sup>[1]</sup>。研究表明, 当单株产量无法再获提高就要依靠群体增产来达到高产增收的目的, 但在实际操作中过度密植反而会减产, 达不到该品种的高产峰值<sup>[2–3]</sup>, 因此, 2016 年在辽宁省新民市农业技术推广中心试验基地进行了辽单 1258 的密度试验, 以探索玉米新品种辽单 1258 的最佳种植密度, 良种良法配套, 促进农户增产增收。

**基金项目:**科技部科技支撑项目(2013BAD07B03–02); 国家现代农业技术体系项目

## 3 结论

本试验结果表明, F10–4、Q19–5、黔紫 003、黔菜 1 号产量均高于对照 1、2, 其中 F10–4 产量极显著高于对照 1、2, Q19–5、黔紫 003 产量显著高于对照 1、2, 黔菜 1 号产量与对照 1、2 间差异不显著; 黔薯 721 产量低于对照 1, 高于对照 2, 与对照 1、2 差异不显著。其中 F10–4 薯肉黄色, 口感细嫩, 为食用或食用产品加工型品种; Q19–5、黔紫 003 为紫色食用型品种, 薯形美观, 薯肉紫色, 花青素含量高; 黔菜 1 号顶叶直立, 脆嫩, 口感好, 生长快, 为叶菜型甘薯。黔薯 721 薯肉黄色, 中小薯率高, 商品薯高, 为鲜食品种。

综合看来, F10–4、Q19–5、黔紫 003、黔菜 1 号、黔薯 721 等 5 个参试品种各具特色, 适应性广, 均具有一定推广价值。

## 参考文献

[1] 蔡辉儒, 李忆, 蒲志刚, 等. 甘薯的实用价值及其育种研究进展 [J]. 现代农业科技, 2008 (23): 236–238

- [2] 马代夫, 李强, 曹清河, 等. 中国甘薯产业及产业技术的发展与展望 [J]. 江苏农业学报, 2012, 28 (5): 969–973
- [3] 傅玉凡, 谢一芝, 杨春贤, 等. 高产淀粉型甘薯新品种“渝苏 8 号”的选育研究 [J]. 西南大学学报: 自然科学版, 2016, 38 (3): 49–53
- [4] 马剑凤, 程金花, 汪洁, 等. 国内外甘薯产业发展概况 [J]. 江苏农业科学, 2012, 40 (12): 1–5
- [5] 邱永祥, 许泳清, 刘中华, 等. “十一五”期间福建省甘薯育种研究进展及展望 [J]. 福建农业学报, 2011, 26 (4): 676–680
- [6] 唐君, 周志林, 张允刚, 等. 国内外甘薯种质资源研究进展 [J]. 山西农业大学学报: 自然科学版, 2009, 29 (5): 478–482
- [7] 宋吉轩, 丁海兵, 李云. 贵州省甘薯地方品种的主要性状分析 [J]. 中国种业, 2011 (2): 38–39
- [8] 宋吉轩, 彭慧元, 雷尊国, 等. 2011 年贵州省甘薯新品种(系)区域试验报告 [J]. 中国种业, 2012 (12): 51–52
- [9] 贵州省统计局. 贵州省统计年鉴(2009) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2009
- [10] 李云, 宋吉轩, 黄团, 等. 贵州鲜食甘薯栽培关键技术 [J]. 北方园艺, 2010 (19): 28–29
- [11] 李云, 耿广东, 涂刚, 等. 贵州甘薯地方品种的性状鉴定与利用评价 [J]. 贵州农业科学, 2011, 39 (4): 1–3

(收稿日期: 2017-08-08)

## 1 材料与方法

**1.1 供试材料** 玉米杂交种辽单 1258,由辽宁省农业科学院玉米研究所提供。

**1.2 试验方法** 试验于 2016 年在辽宁省新民市农业技术推广中心兴隆堡试验基地进行。2016 年 5 月 6 日播种,使用播种器点播。小区面积  $24\text{m}^2$ ,小区行长 5m,8 行区,行距 60cm。试验采用随机区组设计,3 次重复,设 6 个密度水平: 52500 株  $/\text{hm}^2$ 、60000 株  $/\text{hm}^2$ 、67500 株  $/\text{hm}^2$ 、75000 株  $/\text{hm}^2$ 、82500 株  $/\text{hm}^2$ 、90000 株  $/\text{hm}^2$ 。选择土肥条件均匀的地块作为试验区,整地时一次性施入长效肥  $750\text{kg}/\text{hm}^2$ ,正常田间管理<sup>[4]</sup>。

田间调查项目:观察记录株高、穗位高、生育期、空秆率、倒伏倒折率、病虫害等情况。室内考种:每小区选取 10 穗有代表性的植株进行室内考种,调

查项目包括秃尖长、穗长、穗粗、穗行数、百粒重、出子率等。小区全部收获测产,并调查小区的实收株数、双穗株和空秆等情况。

**1.3 数据分析** 采用 Microsoft Excel 2003 和 DPS 7.05 进行数据处理。

## 2 结果与分析

**2.1 种植密度对辽单 1258 产量的影响** 从表 1 可知,玉米杂交种辽单 1258 对密度反应比较敏感,密度过高、过低均会显著影响产量。方差分析表明,产量在重复间差异不显著,但在不同密度间差异显著或极显著。在 52500~90000 株  $/\text{hm}^2$  的密度范围内,产量随种植密度的增加,先增加后减少。种植密度为 75000 株  $/\text{hm}^2$  时平均产量最高达  $11842\text{kg}/\text{hm}^2$ ,显著高于其他各密度处理;种植密度为 82500 株  $/\text{hm}^2$  时产量次之;种植密度为 52500 株  $/\text{hm}^2$  时产量最低,仅  $6595\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

表 1 不同种植密度对农艺性状与产量的影响

密度 (株 $/\text{hm}^2$ )	株高 (cm)	穗位高 (cm)	空秆率 (%)	倒伏率 (%)	穗长 (cm)	穗行数 (行)	百粒重 (g)	出子率 (%)	折合产量 (kg $/\text{hm}^2$ )
52500	318	123	0	0	27.8	18	40.0	84.9	6595dD
60000	318	123	0	0	27.8	18	39.5	84.6	8196cC
67500	318	123	0	0	27.5	18	39.3	84.4	9904bB
75000	318	123	0	0	27.5	18	39.2	84.1	11842aA
82500	322	124	2	0	26.5	18	36.9	81.8	11080bAB
90000	325	126	6	4	24.0	18	32.4	78.4	8070cC

**2.2 种植密度对农艺性状的影响** 从表 1 可知,种植密度在 52500~75000 株  $/\text{hm}^2$  范围时,果穗性状整体较好,变化不大。在 75000~90000 株  $/\text{hm}^2$  密度范围时,穗长、百粒重、出子率均明显降低。可见,密度过高时果穗性状有变劣的趋势。

种植密度在 52500~75000 株  $/\text{hm}^2$  范围时,株高和穗位高没有变化。在 82500~90000 株  $/\text{hm}^2$  范围时,株高和穗位高均有所提高。说明了植株高度跟群体生长环境压力有一定关系,在密度压力较低的环境下对植株高、穗位高影响较小,在密度压力较高的环境下对植株高、穗位高影响较大。

**2.3 种植密度对倒伏倒折率和空秆率的影响** 从田间调查情况看,当种植密度在 52500~75000 株  $/\text{hm}^2$  范围时未见空秆;而种植密度在 82500 株  $/\text{hm}^2$  时,空秆率为 2%;种植密度在 90000 株  $/\text{hm}^2$  时空秆率为 6%。种植密度在 52500~82500 株  $/\text{hm}^2$  范围时未见植株倒伏,当密度达到 90000 株  $/\text{hm}^2$  时倒伏率为 4%。通过各时期的田间调查,未发现感大小斑病、青枯病、锈病和丝黑穗病。

## 3 结论与讨论

玉米杂交种辽单 1258 是大穗紧凑型品种,植株上冲耐密性好,对密度反应极为敏感。该品种产量与种植密度呈抛物线关系,当密度增加到一定程度后,产量随密度增加而降低。在 75000 株  $/\text{hm}^2$  密度条件下可获得最高产量,达到  $11842\text{kg}/\text{hm}^2$ ,农艺性状较好;当种植密度增加到 90000 株  $/\text{hm}^2$  时,产量反而下降,果穗性状等有变劣的趋势。因此玉米杂交种辽单 1258 在中等土壤肥力下,适宜种植密度为 75000 株  $/\text{hm}^2$ 。

### 参考文献

- [1] 肖亚东. 沈单 16 号玉米不同种植密度与产量的关系 [J]. 种子世界, 2012 (8): 18-20
- [2] 刘忠诚, 张宏义, 翟亚娟, 等. 玉米密度与施肥 [J]. 中国种业, 2010 (4): 77-78
- [3] 刘平丽, 申亚飞, 胥少东, 等. 不同密度下玉米产量与果穗性状的相关性研究 [J]. 中国种业, 2016 (11): 31-33
- [4] 白石, 陈长青, 史磊, 等. 辽单 565 在夏播区适宜种植密度的分析 [J]. 杂粮作物, 2007 (6): 413-414 (收稿日期: 2017-08-06)