

文章编号 :1003-8701(2008)06-0015-02

耐密型玉米单交种郑单 958 栽培技术研究初报

陈以力,贺宇,田守杰,王洪英,任莉,孙友萍,王艳丽,
田淑伟,张亚东,周晓东,田泰琨,王常波,王桂颖

(吉林省公主岭市农业技术推广总站,吉林 公主岭 136100)

摘要:通过对耐密型玉米单交种郑单 958 在不同施肥水平和不同密度下种植方式的研究,探索出其在东北平原雨养农业区内的最适宜种植密度和最佳施肥量,从而充分发挥该品种的增产潜力。

关键词:耐密型;玉米;郑单 958;栽培技术

中图分类号:S513

文献标识码:A

Studies on Cultural Technique of a Compact Maize Hybrid 'Zhengdan 958'

CHEN Yi-li, HE Yu, TIAN Shou-jie, et al.

(General Agricultural Technique Extension Station of Gongzhuling City, Gongzhuling 136100, China)

Abstract:Fertilizer application and density of compact maize hybrid 'Zhengdan 958' was studied in the experiment. The optimal plant density and optimal fertilizer dosage was selected in non-irrigation regions of northeastern China. Using this technique, we could give a full play to potential production of this variety.

Key words: Compact; Maize; Zhengdan 958; Cultural technique

公主岭市玉米种植面积每年达到 18 万 hm^2 左右,作为主导品种的郑单 958 在全市种植面积由 26.5%(2005 年的 5 万 hm^2) 增加到 52%(2007 年的 9.3 万 hm^2),其平均公顷产量在 10 000 kg 左右。近 3 年来全市气候反常,2005 年的低温涝灾和 2007 年的春旱秋旱,对玉米生长的影响很大,但该品种却依然表现出良好的适应性和稳定性。本试验对耐密型玉米单交种郑单 958 的种植密度和施肥量进行了研究,旨在探索郑单 958 玉米品种在东北平原雨养农业区内的栽培技术,为完善玉米高产栽培技术,提高玉米单产提供理论依据。

1 材料与方法

试验于 2007 年在公主岭市陶家屯镇马家店村农业科技园区进行,该区地势平坦,肥力均匀,

前茬作物为玉米。土壤为薄层黑土,质地为壤土,土层深度 30~60 cm。

供试品种:玉米单交种郑单 958。

供试肥料:尿素(0-46-0),三元素复合肥(15-15-15)。

本试验为 2 个因素 5 个水平,25 个处理,3 次重复。试验小区为 6 行区,行长 10 m,小区面积 38.4 m^2 。具体试验处理见表 1。

表 1 不同施肥量和种植密度

| 处理 | 因素 A 施肥量(kg/hm^2) | | 因素 B 密度(万株/ hm^2) |
|----|-------------------------------------|--------|-----------------------------|
| | 底肥(三元素) | 追肥(尿素) | |
| 1 | 200 | 350 | 4 |
| 2 | 300 | 350 | 5 |
| 3 | 400 | 350 | 6 |
| 4 | 500 | 350 | 7 |
| 5 | 600 | 350 | 8 |

2 结果与分析

2.1 不同施肥量和种植密度下郑单 958 的产量
从表 2 结果看出,公顷施肥量低于 400 kg

收稿日期:2008-04-14

作者简介:陈以力(1962-),女,高级农艺师,主要从事农业技术推广工作。

时、密度5万株/hm²的最高产量分别为10 875 kg/hm²和11 205 kg/hm²;高于400 kg时、密度7万株/hm²的最高产量分别为11 010 kg/hm²和11 055 kg/hm²。

hm²;相比较,还是施用复合肥量400 kg/hm²、密度6万株/hm²的产量最高,达11 475 kg/hm²。

对产量数据进行回归分析后,得出下面二元

表2 不同施肥量和种植密度下的产量

| 处理 | 产量(kg/hm ²) | 处理 | 产量(kg/hm ²) | 处理 | 产量(kg/hm ²) | 处理 | 产量(kg/hm ²) | 处理 | 产量(kg/hm ²) |
|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|
| A1B1 | 9 570 | A2B1 | 9 825 | A3B1 | 10 800 | A4B1 | 9 930 | A5B1 | 9 885 |
| A1B2 | 10 875 | A2B2 | 11 205 | A3B2 | 10 680 | A4B2 | 10 620 | A5B2 | 10 380 |
| A1B3 | 10 815 | A2B3 | 10 725 | A3B3 | 11 475 | A4B3 | 10 500 | A5B3 | 10 785 |
| A1B4 | 10 605 | A2B4 | 10 560 | A3B4 | 10 965 | A4B4 | 11 010 | A5B4 | 11 055 |
| A1B5 | 10 620 | A2B5 | 11 085 | A3B5 | 10 845 | A4B5 | 10 335 | A5B5 | 10 845 |

二次回归方程:

$$Y=732.524-0.113X_1+13.655X_2-2.491X_1^2-10.360X_2^2+0.765X_1 \times X_2$$

相关系数 R=0.833 011 F 值 =8.614 6

显著水平 p=0.000 2<0.05

最高指标时各个因素的组合为:

| Y | X ₁ | X ₂ |
|------------|----------------|----------------|
| 799.465 98 | 0.081 80 | 0.667 78 |

因此得出最高产量时的最佳施肥量和最佳密度为:

施肥量 :400+0.081 8 × 100=408.18 kg/hm²

密度 :6+1 × 0.667 78=6.667 78 万株 /hm²

2.2 不同施肥量和种植密度下郑单 958 的抗病性

2.2.1 不同施肥量和种植密度下郑单 958 的对玉米螟抗性

从表3结果看出,密度低于5万株/hm²处理的抗螟性差;在每公顷施用复合肥200 kg、500 kg和600 kg 3个施肥量中,随着密度的增加抗螟性也增加;公顷施用复合肥300 kg和400 kg,密度6万株/hm²和7万株/hm²的处理,抗螟性较强。由此可见,要想增强玉米单交种郑单958抵抗玉米螟虫的能力,种植密度不能低于5万株/hm²,适宜的种植密度应为6万~7万株/hm²,合理施肥量应为每公顷复合肥400~500 kg,追尿素350 kg。

表3 不同施肥量和种植密度下对抗病性的影响

| 处 理 | A 1B1 | A1B2 | A1B3 | A1B4 | A1B5 |
|-----------|-------|------|------|------|------|
| 玉米螟虫害率(%) | 17.5 | 17.7 | 14.9 | 13.7 | 8.2 |
| 丝黑穗病株率(%) | 0 | 0 | 0 | 0.76 | 0 |
| 处 理 | A 2B1 | A2B2 | A2B3 | A2B4 | A2B5 |
| 玉米螟虫害率(%) | 15.4 | 14.7 | 10.5 | 10.2 | 12.5 |
| 丝黑穗病株率(%) | 0 | 0 | 0 | 0.78 | 0.66 |
| 处 理 | A 3B1 | A3B2 | A3B3 | A3B4 | A3B5 |
| 玉米螟虫害率(%) | 14.1 | 12.6 | 10.6 | 10.8 | 12.1 |
| 丝黑穗病株率(%) | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0.71 |
| 处 理 | A 4B1 | A4B2 | A4B3 | A4B4 | A4B5 |
| 玉米螟虫害率(%) | 18.8 | 13.7 | 12.6 | 11.7 | 11.4 |
| 丝黑穗病株率(%) | 0 | 0 | 0.9 | 0.78 | 0.71 |
| 处 理 | A 5B1 | A5B2 | A5B3 | A5B4 | A5B5 |
| 玉米螟虫害率(%) | 20.9 | 13.7 | 13.7 | 12.2 | 12 |
| 丝黑穗病株率(%) | 0 | 1.05 | 1.05 | 0 | 0.67 |

2.2.2 不同施肥量和种植密度下郑单 958 对玉米丝黑穗病抗性

从整体上看,要增强玉米单交种郑单958抵抗玉米丝黑穗病的能力,合理的栽培方式为种植密度6万~7万株/hm²,公顷施用复合肥400 kg,追尿素350 kg。

3 结 论

玉米单交种郑单958属中晚熟耐密型品种,喜肥水,种植时要把握好适宜的种植密度。研究表明,合理的种植密度应为6万~7万株/hm²;在肥料的施用上,要保证N:P₂O₅:K₂O的配比为

(220~240:60~90:60~75);在以上的种植密度和施肥水平下,其抗玉米螟虫和丝黑穗病能力最强。收获时期应在10月5日完全成熟后,可充分发挥该品种的增产潜力,达到稳产高产的目的。

参考文献:

- [1] 苗永建. 耐密型玉米品种郑单958在公主岭市种植推广建议[J]. 吉林农业, 2008, 3: 18-19.
- [2] 冯艳春, 李万良, 郑金玉, 等. 密度对玉米产量及商品品质的影响[J]. 玉米科学, 2007, 15(6): 79-81.
- [3] 刘兴斌, 焦仁海, 徐艳荣, 等. 高淀粉玉米新品种不同密度下的质量效应[J]. 玉米科学, 2007, 15(6): 60-62.