

不同追肥量级对玉米产量的影响

周国庆,寇振达,陈志国
(八五〇农场,黑龙江 虎林 158422)

摘要:研究了4个不同的追肥用量对玉米品种垦单5号产量的影响,随着追肥用量的增加,垦单5号籽粒产量呈现逐渐增加的趋势。初步摸索出垦单5号在八五〇地区适宜的追肥用量是120 kg·hm⁻²左右。

关键词:追肥;量级;玉米;产量

中图分类号:S513.062 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2010)04-0057-02

玉米追肥在农户中已普遍使用,但在使用多大量上还存在一些问题,有的种植户追肥用量过大,造成贪青晚熟;用量过小,增产不显著。现在种植玉米效益比较高,而且面积越来越大,为此研究玉米追肥的具体用量,以便于更好地为种植户服务。

1 材料与方 法

1.1 试验地基本情况

试验地设在八五〇农场旱田科技园区3[#]-1区,土质为草甸白浆土,土壤肥力中等,前茬小麦。整地方法为伏翻,秋耙,秋起空垄,春施肥。

1.2 试验设计与方法

供试肥料有尿素(含N 46%)、磷酸二铵(含N 18%,P₂O₅ 46%)、氯化钾(含K₂O 60%)。施肥纯量240 kg·hm⁻²,N:P:K为1.5:1.0:0.5。其中:尿素195 kg·hm⁻²,磷酸二铵172.5 kg·hm⁻²,氯化钾67.5 kg·hm⁻²。种肥磷酸二铵60 kg·hm⁻²,各处理区除追施尿素外,剩余尿素做基肥施用。

供试品种为垦单5号,栽培密度为60 000株·hm⁻²。

小区试验,随机排列,3次重复,每重复间隔1 m,小区行长8 m,4行区,行距65 cm,小区面积20.8 m²。

试验于5月6日人工开沟先施肥后播种,肥料分种下3~5 cm和种下10~12 cm两层,播后机械镇压。播后苗前土壤封闭灭草:用90%乙草

胺1 500 mL·hm⁻²+70%赛克300 g·hm⁻²+75%噻吩磺隆22.5 g·hm⁻²。深松1次,中耕1次,6月22日拔节期追肥,其它措施同大田。10月11日人工收获,10月29日机械脱粒、测产。

1.3 试验处理

处理1追施尿素90 kg·hm⁻²,处理2追施尿素120 kg·hm⁻²,处理3追施尿素150 kg·hm⁻²,处理4尿素195 kg·hm⁻²全部基施(CK)。

2 结果与分析

2.1 气象条件分析及对玉米生长发育的影响

2009年活动积温2 721.3℃,生育期间(5~9月)降水449.0 mm,比历年同期多8.1 mm,无霜期144 d。在玉米出苗期天气干旱,6~8月出现低温、寡照、降水多的不利气候条件,使玉米总体表现植株偏高;虽然经过多次风雨,但并没有倒伏现象发生;生育期延迟,比去年晚成熟7 d左右。

2.2 各处理对玉米生育期的影响

通过生育期调查可以看出,追施10 kg尿素的处理,由于追肥量过大,使得贪青晚熟,比其它处理晚成熟2 d。

2.3 各处理对玉米叶面积的影响

通过表1可以看出,所有处理的株高、可见叶、展开叶都优于对照。分别比对照增加6.2~12.5 cm,0.3~0.7片和0.1~0.2片;两次调查叶面积系数也都高于对照,分别比对照增加0.184~0.32和0.013~0.048。

表1 各处理的叶面积调查

| 处理 | 株高/cm | 可见叶 | 展开叶 | 单位叶面积 /cm ² ·株 ⁻¹ | 叶面积 系数 | 调查时间 | 棒三叶叶面积 /cm ² ·株 ⁻¹ | 叶面积 系数 | 调查 时间 |
|---------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------------------------|-----------|-------|---------------------------------------------|-----------|----------|
| 追90 kg·hm ⁻² 尿素 | 129.5 | 14.1 | 8.6 | 3158.15 | 1.895 | 07-04 | 2221.01 | 1.333 | 08-25 |
| 追120 kg·hm ⁻² 尿素 | 132.9 | 14.4 | 8.7 | 3375.16 | 2.025 | 07-04 | 2273.16 | 1.364 | 08-25 |
| 追150 kg·hm ⁻² 尿素 | 135.8 | 14.5 | 8.7 | 3385.58 | 2.031 | 07-04 | 2279.35 | 1.368 | 08-25 |
| 尿素195 kg·hm ⁻² 全部基施(CK) | 123.3 | 13.8 | 8.5 | 2851.28 | 1.711 | 07-04 | 2199.80 | 1.320 | 08-25 |

2.4 各处理对玉米生物性状的影响

通过表2可以看出,各处理的空秆率、穗长、秃尖长和茎粗都优于对照。穗长和茎粗分别比对照增

收稿日期:2009-12-04

第一作者简介:周国庆(1969-),男,山东省金乡县人,助理农艺师,从事玉米栽培技术研究。E-mail:chenzhiguo20080701@163.com。

加 0.4~0.5 cm 和 0.1 cm;空秆率和秃尖长则分别比对照减少 0.8%~1.1%和 0.2~0.9 cm。

2.5 各处理对玉米产量性状的影响

通过表 3 可以看出,各处理的产量性状都优

于对照。百粒重比对照增加 0.5~0.8 g,穗粒数比对照增加 14.00~24.95,产量比对照增加 331.7~947.1 kg·hm⁻²,比对照增产 3.85%~11.00%。

表 2 各处理的生物性状比较

| 处理 | 株高/cm | 空秆率/% | 穗长/cm | 秃尖长/cm | 穗粗/cm | 茎粗/cm |
|------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 追 90kg·hm ⁻² 尿素 | 277.0 | 2.1 | 21.3 | 1.2 | 5.0 | 1.9 |
| 追 120kg·hm ⁻² 尿素 | 276.0 | 2.4 | 21.3 | 1.7 | 5.1 | 1.9 |
| 追 150kg·hm ⁻² 尿素 | 282.5 | 1.8 | 21.2 | 1.9 | 5.0 | 1.9 |
| 尿素 195kg·hm ⁻² 全部基施(CK) | 286.0 | 2.9 | 20.8 | 2.1 | 5.0 | 1.8 |

表 3 各处理的产量性状调查

| 处理 | 百粒重/g | 穗粒数/g | 小区平均产量/kg | 折合单产/kg·hm ⁻² | 增产/% | 顺位 |
|------------------------------------|-------|--------|-----------|--------------------------|-------|----|
| 追 90kg·hm ⁻² 尿素 | 31.9 | 554.80 | 18.60 | 8942.3 | 3.85 | 3 |
| 追 120kg·hm ⁻² 尿素 | 32.2 | 564.06 | 19.50 | 9375.0 | 8.88 | 2 |
| 追 150kg·hm ⁻² 尿素 | 31.9 | 565.75 | 19.88 | 9557.7 | 11.00 | 1 |
| 尿素 195kg·hm ⁻² 全部基施(CK) | 31.4 | 540.80 | 17.91 | 8610.6 | 0 | 4 |

3 结论与讨论

通过生育期调查可以看出,追 150 kg·hm⁻² 尿素的处理,由于追肥量过大,使得贪青晚熟,比其它处理晚成熟 2 d;所有处理的株高、可见叶、展开叶和叶面积系数都优于对照;各处理的空秆率、穗长、秃尖长和茎粗等生物性状以及产量性状都优于对照;各处理虽然都比对照增产,产量比对照增加 331.7~947.1 kg·hm⁻²,但均未达显著水平;通过 2009 年的试验可以看出,垦单 5 号在八五〇地区适宜的追肥量为 120 kg·hm⁻²左右。

追肥 150 kg·hm⁻²虽然增产最多,但是贪青

晚熟,因此要慎重。

参考文献:

[1] 杨镇,才卓,景希强,等. 东北玉米[M]. 北京:中国农业出版社,2007:205-226.

[2] 赵致,张荣达,吴盛黎,等. 紧凑型玉米高产栽培理论与技术研究[J]. 中国农业科学,2001,34(5):537-543.

[3] 刘文成. 玉米免耕法栽培研究[J]. 河南农业科学,1999(5):9-10.

[4] 李严,金益,董玲,等. 施肥和种植密度对玉米品种东农 252 产量的研究[J]. 黑龙江农业科学,2009(1):37-39.

[5] 高明波,金益,刘红军,等. 密度和追肥量对玉米产量的影响[J]. 黑龙江农业科学,2008(6):38-41.

Effect on Yield of Top-dressing Magnitude in Maize

ZHOU Guo-qing, KOU Zhen-da, CHEN Zhi-guo
(850 Farm, Hulin, Heilongjiang 158422)

Abstract: The effect on yield of four different top-dressing magnitude in Kendan No. 5 was studied. The results showed that with the amount of top-dressing increased, the yield of Kendan No. 5 was gradual increase. The paper summarizes appropriate amount of top-dressing was 120 kg·hm⁻² in 850 farm region.

Key words: top-dressing; magnitude; maize; yield