

“红四方”控失肥对玉米产量性状的影响研究

李蒙蒙

虎林市农业技术推广中心

DOI:10.12238/as.v4i5.2090

[摘要] 在农业生产中,肥料浪费和肥料利用率低下的现象较为普遍,控失肥可以提高肥料养分利用率,延长肥效,减少施肥次数和劳动强度。并且可以改良土壤,精准施肥,减少化肥用量,提高产量等。在黑龙江省虎林市玉米示范基地,对玉米作物施用“红四方”增效控失肥,开展玉米一次性施肥与常规施肥进行对比验证,进一步优化施肥技术,为大面积示范推广提供科学依据。

[关键词] 玉米; 控失肥; 产量性状

中图分类号: S513 **文献标识码:** A

Effects of "Hongsifang" Lose-control Fertilizer on Yield Characters of Corn

Mengmeng Li

Hulin Agricultural Technology Extension Center

[Abstract] In agricultural production, fertilizer waste and low fertilizer utilization rate are common. Lose-control fertilizer can improve fertilizer nutrient utilization rate, prolong fertilizer efficiency, and reduce fertilization times and labor intensity. And it also can improve the soil, fertilize precisely, reduce the amount of chemical fertilizer, improve the yield and so on. In Hulin corn demonstration base, Heilongjiang province, "Hongsifang" synergistic lose-control fertilizer was applied to corn crops in order to carry out comparative verification between one-time fertilization and conventional fertilization, and further optimize fertilization technology, and provide scientific basis for large-scale demonstration and popularization.

[Key words] corn; lose-control fertilizer; yield characters

玉米是我国的主要粮食作物,其产量和效益的变化直接影响着我国的粮食生产。玉米的生长发育过程中需要通过追肥来提高产量,然而受天气的影响,追肥容易造成植株损害,进而导致不同程度的减产。控失肥能减缓或控制养分的释放,肥效期长且稳定,能满足玉米在整个生育期对养分的需求,既减少了对玉米的伤害,也提高了肥料利用率。所以,控失肥在玉米生产上的应用急需大面积推广。

1 试验材料与方法

1.1 供试作物

德美亚3号。

1.2 试验地简介

试验地土质为白浆土,地势平坦,排水良好,肥力中等,秋翻,秋耙地,秋起垄,春施肥。土壤PH值为5.1,有机质

42.6g/kg,碱解氮203mg/kg,有效磷27.9mg/kg,有效钾182mg/kg,前茬大豆。

1.3 试验材料

“红四方”玉米控失肥。

1.4 试验处理

处理:红四方玉米控失肥(N:P:K=27-11-10)。作为种肥同播施入,玉米整个生育期施肥总量45kg/亩,整个生育期

不追肥。

对照:玉米配方肥,亩施肥50kg。

2 收获调查与数据分析

2.1 气象条件及对玉米生长的影响

2021年本地区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温为2903.2 $^{\circ}\text{C}$,较去年年积温2690.5 $^{\circ}\text{C}$ 高212.7 $^{\circ}\text{C}$ 左右,较历年平均积温2614.2 $^{\circ}\text{C}$ 高出289.3 $^{\circ}\text{C}$ 。5-9月份总降水405.3mm,

表1 玉米生育期调查表

处理	播种期 (月-日)	出苗期 (月-日)	抽雄期 (月-日)	吐丝期 (月-日)	成熟期 (月-日)	生育日数 (天)
处理	4-24	5-15	7-24	7-27	9-13	124
常规	4-24	5-15	7-24	7-27	9-13	124

表2 玉米考种调查表

处理	株高 (cm)	穗位高 (cm)	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃尖 (cm)	行粒数	穗行数	百粒重
处理	310	129	17.1	4.6	1.1	32	12-18	35.4
常规	321	130	16.5	4.0	3.1	24	12-16	34.8

表3 玉米产量结果表

处理	理论产量(kg/亩)	增产量(kg/亩)	增产率%
处理	730.2	38.1	5.5
常规	692.1	—	—

注: 理论产量折 14%标准水计算结果。

较历年499.9mm低94.6mm。5、6月份降雨量为127.7mm,较历年5、6月份降雨量167.8mm低出40.1mm,播种前期降水量较小,气温较低,不利幼苗生长,但今年总体气温较高,光照较充足,对玉米的干物质形成积累有利,玉米熟期较早。

2.2 玉米田间调查

前期低温、干旱幼苗生长缓慢。从表1可以看出两个处理的玉米各生育时期比较一致并且全生育时期各处理间玉米的长势也无明显差异,说明控施肥对玉米的生长进程影响不大。

秋季对玉米进行田间和室内考种调查,从表2中可以看出处理的穗长较常规

多0.6cm,处理的穗粗较常规多0.6cm,处理秃尖较常规少2cm,处理的行粒数较常规多8粒,处理的百粒重较常规重0.6g。

表3显示,施用控失肥的玉米的理论产量较常规施肥的要高38.1kg/亩,增产幅度5.5%。

3 结论与讨论

控失肥不仅能控制氮养分流失,而且还能控制磷、钾养分的固化和流失,还能保护水分不流失,起到耐旱、耐涝的作用。控制养分随需随取。通过将养分贮存在养分库里,作物随需随取,不需留存,后期再用,肥料利用率更高,有效供给养分时间长。控失材料具有网状结构,

可疏松土壤、增加土壤保水性能,改良土壤结构。

综合上述数据可以看出,本试验中,处理与常规的玉米在株高、穗位高、穗长、穗粗、秃尖、行粒数、穗行数、百粒重之间均存在差异,处理较常规百粒重重0.6g,较常规增产5.5%,控失肥的施用使玉米的产量有所增加。

[参考文献]

[1]刘松涛,陶华,曹雯梅.“红四方”控失肥对夏玉米生产的影响[J].中国农技推广,2019,35(12):72-73.

[2]周祺,陈进厅,濮永赛,等.云南省保山市玉米施用控失肥效果研究[J].现代农业科技,2018,(1):59-61.

[3]宋毅军,邵西锋.控失肥在玉米上的施用效果及其后效作用及试验分析[J].农村经济与科技,2017,28(12):37.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。