

不同比例施肥对玉米产量性状影响

王维利

黑龙江省格球山农场

DOI:10.32629/as.v2i4.1610

[摘要] 氮、磷、钾合理配比施肥是保证玉米高产的重要基础,本试验结合近几年肥料试验成果,以磷肥施用量为基准,选择9个施肥比例进行试验,筛选出玉米高产的最佳施肥比例为 1.5:1:0.6。

[关键词] 玉米; 施肥比例; 产量

1 试验基本情况

试验地设在科技园区,前茬大豆、秋整地、秋起垄,土壤为草甸黑土,地势平坦,肥力中等。

2 试验材料

尿素(N-46%) 磷酸二铵(N-18%、P2O5-46%) 硫酸钾(K2O-50%)

供试品种 德美亚1号

3 试验设计及处理

3.1 试验设计

本试验共设9个处理,每处理4垄、二次重复、垄距1.1米、行长10米,小区面积44平方米,试验面积792平方米。

3.2 试验处理

表3-1 试验处理组合表

处理	N比例	P比例	K比例	N纯量 kg/亩	P纯量 kg/亩	K纯量 kg/亩
1	1.5	1	0.4	9.0	6.0	2.4
2	1.7	1	0.6	10.2	6.0	3.6
3	2.0	1	0.8	12.0	6.0	4.8
4	1.5	1	0.8	9.0	6.0	4.8
5	1.7	1	0.4	10.2	6.0	2.4
6	2.0	1	0.6	12.0	6.0	3.6
7	1.5	1	0.6	9.0	6.0	3.6
8	1.7	1	0.8	10.2	6.0	4.8
9	2.0	1	0.4	12.0	6.0	2.4

4 栽培方法

播种前肥料定量分包,机械施肥、播种,5月19日进行深松作业、6月14日玉米拔节期进行趟地作业,并追施剩余的40%尿素,追肥深度8厘米,试验除草为人工除草。

5 调查结果与分析

表5-1 玉米生长性状调查表

处理	株高	穗位高	穗长	穗粗	秃尖长	穗行数	行粒数	百粒重
	厘米	厘米	厘米	厘米	厘米	行	粒	克
1	239	77.5	17.1	4.5	0.7	14-16	32	29.7
2	239	77.0	16.9	4.7	2.0	14	29	29.8
3	238	79.5	17.2	4.5	0.8	14	33	29.4
4	240	85.5	17.3	4.5	1.6	14-16	29	28.8
5	240	77.5	17.0	4.6	1.2	14	32	29.0
6	236	78.5	16.2	4.4	1.6	14	30	28.5
7	250	82.5	17.3	4.7	1.5	14-16	31	30.6
8	242	86.5	16.3	4.3	1.7	14	31	29.3
9	246	84.0	16.9	4.4	1.1	14-16	30	30.4
差值	14	9.5	1.1	0.4	1.3		4	2.1

通过对各处理生长性状调查,各处理间株高及穗位高相差较小,说明试验设计的不同施肥比例对玉米长势影响较小,从产量指标影响来看,试验因素对玉米行粒数及百粒重有较为明显的影响,其中处理1、3、5、7、8表现较好,从处理内容来看,氮、磷比例为1.5:1及1.7:1对玉米行粒数影响较为明显,磷、钾比例的三个水平对玉米行粒数均有一定影响。从百粒重来,处理2、7、9表现较好。

表5-2 玉米产量结果表

处理	小区产量(44平米/公斤)		平均产量	折合亩产	公顷产量	位次
	I	II	公斤	公斤	公斤	
1	57.4	55.4	56.4	855	12814	2
2	50.1	49.7	49.9	757	11348	8
3	52.0	49.2	50.7	768	11518	7
4	56.8	55.5	56.2	852	12771	3
5	45.8	44.5	45.2	685	10264	9
6	52.0	51.6	51.8	785	11773	5
7	58.5	56.1	57.3	869	13026	1
8	49.7	53.7	51.7	784	11751	6
9	49.6	55.2	52.4	794	11900	4

根据处理内容,结合表5-2,在磷、钾肥用量相同的情况下,氮肥施肥比例对产量影响趋势基本相同,表现为在氮磷比为1.5:1时对玉米产量提升作用较为明显,在氮磷比为2:1时产量居中,在氮磷比为1.7:1时产量较低。在氮、磷肥施用量相同的情况下,随着氮肥用量梯度的变化,钾肥水平对产量的影响随之发生变化,在施氮量9kg/亩情况下,钾肥2水平表现较好;在施氮量10.2kg/亩情况下,钾肥3水平表现较好;施氮量12kg/亩情况下,钾肥1水平表现较好。

表5-3 试验产量因素效应分析表

水平	A	B
	氮肥用量	钾肥用量
各列1水平总和	38611	34978
各列2水平总和	33363	36147
各列3水平总和	35191	36040
极差	5248	1169

通过产量因素效应分析,氮肥施用比例是影响玉米产量的主效应,其中1水平氮磷比为1.5:1效果较好;钾肥施用比例是影响玉米产量的次效应,其中2水平磷钾比为1:0.6效果较好,结合产量趋势分析,今年氮、磷、钾施肥比例为1.5:1:0.6有利于玉米增产。

6 结论

阜南县玉米高产栽培技术及发展趋势

刘培玉

安徽省阜南县农技推广中心

DOI:10.32629/as.v2i4.1643

[摘要] 玉米是阜南县主要的农作物之一,种植面积逐年增加。结合当地玉米生产实践,简单总结了当地玉米的高产栽培技术,并在此基础上分析了当地玉米产业未来的发展趋势,为阜南县玉米的发展提供一定的借鉴。

[关键词] 玉米;栽培;发展趋势;安徽阜南

阜南县位于安徽省的西北部地区,淮河上中游结合部北岸,常年有效积温 4850°C 左右,降雨量年均 935mm ,年无霜期平均 220d ,适合发展优质高效农业。目前阜南县种植夏玉米面积常年稳定超过 4万hm^2 ,在当地发展优质高效农业中有着重要的作用。现结合实践,对该县玉米高产栽培技术以及以后的规划发展做简单的探讨。

1 玉米高产栽培技术要点

1.1 品种选择

选用经国家或省审定通过的优质、高产、紧凑耐密型、抗逆性强、丰产性能好、增产潜力大、生育后期保绿期长的优良玉米品种^[1]。目前适于在阜南县大田生产的主要玉米优良品种有汉单777、郑单958、裕丰303、皖玉708、联创808等;鲜食糯玉米品种分三类,甜玉米、糯玉米和笋玉米,其中甜玉米品种有粤甜16号、皖甜210、广田5号、绿色超人、新美夏珍等,糯玉米品种有月京科糯2000、皖糯5号、风糯2146、苏玉糯5号、苏玉糯11号及其它彩糯玉米等,笋玉米品种有鲁笋玉1号、京科笋116号、甜笋101、烟笋玉一号等。

1.2 精细整地,实现单粒播种

在墒情不好的年份要改板茬直播为旋耕播种,先施底肥,可选择充分腐熟的有机肥 $45\text{t}/\text{hm}^2$ 、玉米专用肥 $15\text{袋}/\text{hm}^2$ 、微肥适量,然后旋耕播种,播后实施封闭除草。玉米要实现单粒播种,必须要求充分整平土壤,清除土壤中的杂草、树根等,充分敲碎大土块,之后依次完成开沟、播种、施肥、覆土和镇压作业^[1],确保土壤中的墒情一致,播种的深度要一致,均

匀覆土,为玉米种子的出齐苗创造条件。

1.3 科学追肥

阜南县的玉米种植属于粗放式管理,多数是靠天等雨,不重视科学追肥,目前秸秆还田量大,对氮肥有较好的需要量,中后期缺肥严重,因此要重视补肥。玉米的追肥以速效氮肥效果较好,配合施入少量的速效磷、钾肥。一般追肥需要分3~4次进行:第1次施入苗肥,在玉米长出5~7片叶时进行,肥料类型以氮肥为主,可施氮素 $75\text{kg}/\text{hm}^2$,也可用充分腐熟的厩肥等在秆株 $7\sim 10\text{cm}$ 处开沟条施或穴施;第2次施入秆肥,在玉米拔节时施用,此次追肥仍以氮肥为主,可配适量的钾肥,肥料用量与第1次一致;第3次施穗肥,在玉米出穗前施用,此期正是玉米花芽分化、花穗发育的关键阶段,需要的养分比较多,合理的追肥有很好的增产效果,此次追肥应以速效氮、磷肥为主,施尿素 $150\sim 300\text{kg}/\text{hm}^2$;第四次施秆肥,在开花授粉后施用,肥料类型仍以氮肥为主,若基肥的量充足,且氮、磷、钾肥料配比合适,此次追肥也可不施,要依玉米生长情况而定。鲜食玉米也要及时追肥,一般在玉米7~9叶展开时,每亩追施尿素 20kg 左右,尽量开穴深施,最好起垄栽培。

1.4 遇旱浇水,遇涝排水,培育健壮玉米植株

遇旱浇水,遇涝排水。苗期一般不灌溉,若遇干旱可适量灌水,灌水量控制在 $150\sim 450\text{m}^3/\text{hm}^2$;抽雄期灌水量为 $600\sim 900\text{m}^3/\text{hm}^2$,干旱时灌水量可适当增加;花期期灌水量为 $300\sim 600\text{m}^3/\text{hm}^2$,干旱时适当增加。鲜食玉米苗期可以适当控

从试验因素对玉米生长性状影响来看,试验设计的因素水平对玉米长势影响不明显。通过试验因素效应分析,本试验中钾肥施用比例是影响玉米行粒数及百粒重的主效应,氮肥施用比例是影响玉米行粒数及百粒重的次效应。

从试验因素对玉米产量影响来看,在磷、钾肥用量相同的三个梯度情况下,氮肥施肥比例对产量影响趋势基本相同,是影响玉米产量的主效应,表现为在氮磷比为 $1.5:1$ 时对玉米产量提升作用较为明显;在氮、磷肥用量相同的三个梯度情况下,随着氮肥用量梯度的变化,钾肥水平对产量的影响随之发生变化,通过产量因素效应分析,钾肥施用比例是

影响玉米产量的次效应,其中2水平磷钾比为 $1:0.6$ 表现较好,结合产量趋势分析,氮、磷、钾施肥比例为 $1.5:1:0.6$ 有利于玉米增产。

[参考文献]

- [1]谭玉红.有机肥施用量及施肥深度对柑橘产量和品质的影响[J].南方农业,2019,13(12):42-44.
- [2]彭成林,袁家富,赵书军,等.不同耕作深度与施肥量对江汉平原稻田土壤紧实度和水稻产量的影响[J].湖北农业科学,2019,58(06):30-33.
- [3]李陶,杨殿鑫.不同分层施肥深度与施肥比例对玉米产量性状的影响[J].现代化农业,2016,(11):17-18.