

胡萝卜测土配方施肥 3414 试验

刘秀艳

(西宁市农业技术推广站,青海 西宁 810008)

中图分类号:S 631.206+.2 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2011)13-0066-01

为提高肥料利用率,减少肥料浪费,保护农业生态环境,促进粮食增产、农民增收,并为肥料配方的制定提供参数,确定西宁市胡萝卜最佳施肥效果。为此,进行了胡萝卜施肥的“3414”的试验,现将试验的情况总结如下。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在西宁市城北区大堡子镇吧浪村马克军承包地。该区域地势平坦,给、排水性好,肥力中等,前茬为芹菜。试验地面积 413 m²,小区面积 3 m×7 m=21 m²。小区周围设保护行,保护行宽 1 m,小区用田埂隔离,实行单灌单排。试验地海拔 2 333.6 m,东经 101°34'58",北纬 36°39'14"。土类为栗钙土,中壤。土壤养分含量为有机质 17.86 g/kg,碱解氮 74 mg/kg,速效磷 30.3 mg/kg,速效钾 219 mg/kg。

1.2 试验材料

胡萝卜品种为“华育三号”。供试肥料:尿素(氮含量 46%),过磷酸钙(磷含量 17%),氯化钾(钾含量 54%)。

表 1 胡萝卜 3414 肥效试验实施方案 kg/667m²

序号	处理	尿素	过磷酸钙	氯化钾
1	N0P0K0	0	0	0
2	N0P2K2	0	38	30
3	N1P2K2	12.5	38	30
4	N2P0K2	25	0	30
5	N2P1K2	25	16	30
6	N2P2K2	25	38	30
7	N2P3K2	25	54	30
8	N2P2K0	25	38	0
9	N2P2K1	25	38	15
10	N2P2K3	25	38	45
11	N3P2K2	37.5	38	30
12	N1P1K2	12.5	16	30
13	N1P2K1	12.5	38	15
14	N2P1K1	25	16	15

1.3 试验方法

试验于 2010 年 4 月 27 日施肥、播种,667 m² 播种胡萝卜种子 0.5 kg。9 月 8 日测产、收获。试验设氮、磷、钾 3 个因素,4 个水平,14 个处理(表 1)。4 个水平分别为:0 水平不施肥,2 水平是当地最佳施肥量的近似值,1 水平=2 水平×0.5,3 水平=2 水平×1.5(该水平为过量施肥水平)。按产量目标 4 000 kg/667 m² 计算出 667 m² 尿素、过磷酸钙、氯化钾的用量,N₂=25 kg,P₂=38 kg,K₂=30 kg;N₁=12.5 kg,P₁=16 kg,K₁=15 kg;N₃=37.5 kg,P₃=54 kg,K₃=45 kg。肥料作基肥一次施入,每小区的施肥量预先称好后放在小区

内,检查无误后均匀撒施,翻入、耙平、播种,其它田间管理措施与常规相同。

2 结果与分析

由表 2 可看出,不同处理对胡萝卜的生物性状较大有影响,对照 N0P0K0 无肥区的株高、叶片面积、产量最低(不准确)。N3P2K2 处理、叶片面积、茎粗、产量最高,较对照分别高出 1.74/0.28 (cm/cm)、1.00 cm、43.4 kg,表现好的处理依次为 N2P2K3、N2P3K2、N2P2K2。

表 2 不同施肥量对胡萝卜生物性状影响

处理	处理区 NPK 比例	株高 /cm	叶片数 /个	叶片面积 cm/cm	小区产 量/kg	位次
1	N0P0K0	54.2	8.6	16.10/3.16	93.6	14
2	N0P2K2	52.5	7.8	16.36/3.38	94.5	13
3	N1P2K2	58.0	8.2	17.02/3.22	105.4	12
4	N2P0K2	56.6	7.4	16.40/3.22	111.2	7
5	N2P1K2	63.3	7.6	16.40/3.20	119.3	6
6	N2P2K2	56.8	6.0	15.70/2.88	123.7	4
7	N2P3K2	57.8	6.0	12.90/2.52	125.7	3
8	N2P2K0	54.7	6.0	15.70/2.78	105.9	11
9	N2P2K1	59.4	8.2	15.00/3.08	120.5	5
10	N2P2K3	52.6	8.4	16.60/3.28	131.5	2
11	N3P2K2	55.2	9.2	17.84/3.44	137.0	1
12	N1P1K2	58.6	8.6	16.80/3.28	107.8	10
13	N1P2K1	63.6	8.0	15.84/2.94	110.2	9
14	N2P1K1	64.8	7.8	15.93/3.56	110.4	8

表 3 肥料效应三元二次方程方差分析

变异来源	自由度 DF	方差 SS	均方 MS	F 值	F _{0.05}	F _{0.01}
回归	9	2 124.13	236.01	24.04	6.00	14.66
残差	4	37.85	94.6			
总体	13	2 161.98				

2.2 通过肥料效应三元二次方程分析

在该地力条件下,667m² 胡萝卜氮、磷、钾(氮、五氧化二磷、氧化钾)的最大施肥量分别为 12.08、70.63、5.81 kg,最大产量为 111.14 kg;氮、磷、钾的最佳施肥量分别为 19.10、68.38、13.03 kg,最佳产量为 112.67 kg。方差分析结果:F 值为 24.04 值大于 F_{0.05} 的值 6,也大于 F_{0.01} 的值 14.66,所有试验处理间有明显差异。

3 结论

试验结果表明,试验胡萝卜产量随着单因素氮、磷、钾肥料施入量的增加而增加,但随着施肥量的增加,增幅递减,产投比降低。N3P2K2 产量最高,随着氮肥比例降低产量也下降。所以,在该土壤肥力的前提下,氮肥投入不足,可影响胡萝卜生物性状和产量。在该试验地力条件下,胡萝卜氮、磷、钾的最大施肥量比例为 2.08:12.16:1;最佳施肥量比例 1.47:5.25:1。胡萝卜氮、磷、钾的推荐为 15~20、65~70、5~13 kg/667m²。

作者简介:刘秀艳(1962-),女,大专,农艺师,现从事农技推广工作。

收稿日期:2011-04-12