

文章编号: 1003-8701(2002)06-0045-02

长日型洋葱养分需求规律的研究

刘长江¹, 邢如义¹, 单春华¹, 门万杰²

(1. 中国科学院黑龙江农业现代化研究所, 哈尔滨 150040; 2. 哈尔滨市蔬菜研究所)

摘要:通过长日型洋葱各生长时期氮、磷、钾在其组织内的积累分析与研究,探讨了长日型洋葱主要养分的需求规律。结果表明:形成 2 560 kg/667m² 洋葱鳞茎需氮 5.78 kg、磷 2.02 kg、钾 10.0 kg,其比例为 2.86:1:4.99。

关键词:洋葱;长日型;养分;需求规律

中图分类号:S633.2

文献标识码:A

洋葱作为一种世界性蔬菜其丰富的营养和保健价值早已为人们所公认^[1],北方长日型洋葱更以其优秀的品质和良好的耐贮性享誉国内外消费市场,随着我国入世,长日型洋葱产业迎来了前所未有的发展机遇。但长期以来,由于种植户经验型生产常常出现因施肥不当而减产或浪费,甚至诱发病害造成不应有的损失,严重影响农户种植积极性^[2]。对此笔者进行了北方长日型洋葱养分需求规律的研究与探讨,旨在提供洋葱科学施肥的依据。

1 材料与方 法

1.1 材 料

试验在黑龙江哈尔滨郊区阎家岗农场进行。土壤为沙质土壤,其有机质含量为 1.07%、碱解氮 51.2 mg/kg、速效磷为 58.4 mg/kg、速效钾 110.3 mg/kg。供试品种为日本引进长日型洋葱杂种一代长日黄。

1.2 方 法

3月1日进行塑料大棚洋葱育苗,5月1日露地定植,密度为 2.5 万株/667 m²,按常规进行本田整地、施肥及田间管理。分别于定植期、植株旺盛生长期、鳞茎膨大期(初、中、末)以 66.7 m² 为 1 区,每区 2 点选取大小均匀的种苗、植株及鳞茎样品,每点次 3 株,3 区重复取样后,测其鲜重后烘干并研细测定氮、磷、钾含量。通过测定洋葱不同生长阶段植株、鳞茎中氮、磷、钾的积累量,分析洋葱不同生长阶段氮、磷、钾的需求规律。

2 结果与讨论

2.1 长日型洋葱整个生长过程中氮、磷、钾的需求量及比例

测定洋葱不同生长时期植株与鳞茎中氮、磷、钾积累量(表 1)。

收稿日期:2002-05-29

基金项目:本项目为省科技厅“十五”重大研究项目(GBOIB301-05)的部分研究内容。

作者简介:刘长江(1962-),男,黑龙江省富锦市人,黑龙江农业现代化研究所副研究员,主要从事作物营养研究。

表 1 洋葱各生长期植株(鳞茎)中 N、P、K 积累量 (mg/株)

生长期	幼苗(茎叶)			植株(茎叶)			鳞茎			平均值		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
定植期	246.0	232.0	244.0							246.0	232.0	244.0
植株旺盛生长期				248.4	244.8	245.2				248.4	244.8	245.2
鳞茎膨大初期				260.0	249.6	262.2	259.6	245.6	270.4	259.6	247.6	266.0
中期				288.8	259.2	310.4	292.0	260.4	312.4	290.4	259.6	311.2
末期				294.4	250.0	336.0	298.4	252.8	348.0	296.4	250.0	342.0

由此得出,洋葱各生育期中氮、磷、钾的需求量趋势为钾>氮>磷。

经测定,形成 2 560 kg/667 m² 洋葱鳞茎(本试验洋葱平均产量)需吸收氮 5.78 kg、磷 2.02 kg、钾 10.0 kg,其比例为 2.86:1:4.99,需钾肥数量和比例最大。

从总的养分需求来看,从定植缓苗到鳞茎膨大前,氮、磷、钾的需求均逐渐缓慢上升,进入鳞茎膨大期后,需求量迅速增大,约占总需求量的 70%~80%,此期亦是产量形成的关键时期。

表 2 长日型洋葱不同生长期的养分需求比例

生长期	N : P ₂ O ₅ : K ₂ O
定植期	2.90 : 1 : 4.83
植株旺盛生长期	2.88 : 1 : 4.86
鳞茎膨大初期	2.85 : 1 : 4.99
中期	2.83 : 1 : 5.01
末期	2.80 : 1 : 5.10

2.2 各生长期氮、磷、钾的需求比例

根据不同生长期洋葱植株(鳞茎)氮、磷、钾积累量得出不同生长期氮、磷、钾的需求比例(表 2)。

定植期至植株旺盛生长期洋葱需氮、磷的比例相对较高,以满足地上部生长的需要^[3],至鳞茎膨大期钾的需求比例迅速增高,一直持续到鳞茎膨大末期,这一时期是各种养分转移、积累的旺盛时期,也是产量形成的关键时期。钾在氮、磷营养水平一定时对产量形成有较大的影响,生产中在鳞茎膨大期喷施叶面钾肥往往取得较好的效果。整个生长期洋葱对磷的需求相对稳定上升。

参考文献:

- [1] 中国农业百科全书编辑部·农业百科全书 蔬菜卷[M].北京:农业出版社,1992.
- [2] 赵建阳,等·论创建出口蔬菜运行新机制[J].长江蔬菜.2002,(1):4-5.
- [3] 姜成后,阎隆飞,等·作物栽培的生理基础[M].北京:科学出版社,1981,93-98.

Study on the Pattern of Nutrient Demand of Long-day Onion

LIU Chang-jiang, XING Ru-yi, SHAN Chun-hua

(Heilongjiang Institute of Agricultural Modernization, Chinese Academy of Sciences, Haerbin 150040, China)

Abstract: Accumulation of Nitrogen, Phosphorus and Potassium in different growth period of Long-day were analyzed, and the pattern of the nutrient demand was established. The result showed that 5.78 kg of Nitrogen, 2.02 kg of Phosphorus and 10.0 kg of Potassium were needed when forming 2 560 kg onion in 667 m². This can be used as a guide for onion fertilization.

Key words: long-day onion; Nutrient; Demand pattern