

青海大粒粮菜兼用型“青蚕 14 号”蚕豆需肥规律研究

韩 梅

(青海省农林科学院 土壤肥料研究所, 青海 西宁 810016)

摘 要:以“青蚕 14 号”蚕豆为试材,其各生育时期的植株进行采样分析。结果表明:蚕豆在不同生育期对 N、P、K 肥的吸收量不同,在苗期、花期应注重施用 N 肥,盛花期、结荚期配施 P 肥,显蕾期、盛花期配施 K 肥。此外,还要配合施用微量元素硼、钼肥料。

关键词:大粒;蚕豆;需肥;规律

中图分类号:S 643.606⁺.2(244) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)23-0159-02

蚕豆是青海省重要的农作物之一,也是“十大”青海省特色支柱产业。青海蚕豆的平均产量水平较全国高 70%~80%,平均百粒重较全国高 40 g 以上,同一大粒蚕豆品种在青海种植的百粒重较甘肃高 10~20 g;青海是唯一没有豆蛾危害的蚕豆重要产区。大粒粮菜兼用型蚕豆在青海低海拔灌溉农业区(占青海农业区的 1/3)形成一个优势产业带,单产水平在 4 500 kg/hm² 以上,单位面积经济效益达 9 000 元/hm² 以上,该区域生产的蚕豆是我国重要的蚕豆出口企品。“青蚕 14 号”蚕豆籽粒大,具有单产高、品质好、商品率高等特点,是粮菜兼用型春蚕豆品种。要想提高蚕豆产量,就必须结合各地生产实际和蚕豆的需肥特性,才能制定合理的施肥方案。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为“青蚕 14 号”蚕豆。

供试肥料分别为尿素(含 N 46%)、过磷酸钙(含 P₂O₅ 12%)、氯化钾(含 K 60%)、硼肥(含 B 15%)、钼酸铵(含 Mo 54.3%)。

1.2 试验方法

试验在青海省湟中县良种繁殖场进行。试验设 6 个施肥处理,即 NPKBMo、不施氮(PKBMo)、不施磷(NKBMo)、不施钾(NPBMo)、不施硼(NPKMo)和不施钼(NPKB),以不施肥为对照(CK)。随机区组排列,4 次重复。各处理氮、磷、钾、硼、钼肥施用量分别为: N 105 kg/hm², P₂O₅ 120 kg/hm², K₂O 90 kg/hm², B 0.45 kg/hm², Mo 0.24 kg/hm², 70% 氮肥作基肥,其余

30% 氮肥用作追肥。在蚕豆定苗后按不同处理在各小区均匀撒施,其它肥料在播种前一次性施入土壤。“青蚕 14 号”田间密度为 16.5 万株/hm²,行距 35 cm,株距 17 cm,小区面积 3 m×5 m=15 m²。

1.3 项目测定

采集蚕豆苗期、分枝期、现蕾期、开花期、结荚期和成熟期植株样进行 N、P、K 测定。

2 结果与分析

2.1 蚕豆全生育期需 N 量分析

由表 1 可知,蚕豆在苗期、花期对 N 素的需求量较大,其中盛花期吸收氮养分进入高峰期。各处理各生育期需 N 量的变化趋势一致,均表现为盛花期>显蕾期>苗期>结荚期>收获期。

表 1 蚕豆各生育期需 N 量 %

处理	苗期	显蕾期	盛花期	结荚期	收获期
NPKBMo	3.693	3.525	3.956	2.792	1.775
PKBMo	3.497	3.372	3.687	2.562	1.613
NKBMo	3.109	3.295	3.241	2.496	1.961
NPBMo	3.388	3.175	3.876	2.45	1.543
NPKMo	3.425	3.258	3.726	2.81	1.526
NPKB	3.426	3.292	3.487	2.469	1.809
CK	3.133	3.034	3.138	2.367	1.483

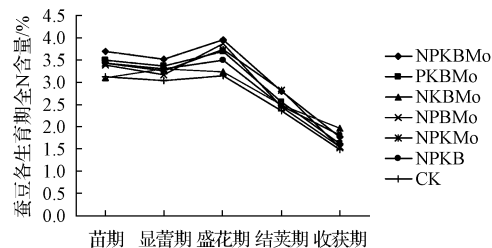


图 1 蚕豆植株各生育期全 N 养分含量变化趋势

2.2 蚕豆全生育期需 P 量分析

由表 2 可知,蚕豆的整个生育期都需 P 素,其中盛花至结荚期对 P 素的需求量最大,盛花期为吸收磷养分

作者简介:韩梅(1974-),女,青海湟中人,硕士,副研究员,现主要从事耕作与绿肥等研究与推广工作。E-mail: 396152112@qq.com.

基金项目:青海省蚕豆产业技术转化研发平台资助项目;公益性行业(农业)科研专项资助项目(201103005)。

收稿日期:2014-09-16

的高峰期。各处理各生育期需 P 量的变化趋势一致,均表现为盛花期>结荚期>显蕾期>苗期>收获期。

表 2 蚕豆各生育期需 P 量 %

处理	苗期	显蕾期	盛花期	结荚期	收获期
NPKBMo	0.221	0.285	0.358	0.318	0.174
PKBMo	0.254	0.273	0.315	0.308	0.124
NKBMo	0.262	0.268	0.274	0.261	0.176
NPBMo	0.254	0.253	0.318	0.299	0.116
NPKMo	0.241	0.293	0.328	0.291	0.114
NPKB	0.242	0.253	0.332	0.321	0.129
CK	0.244	0.259	0.308	0.316	0.096

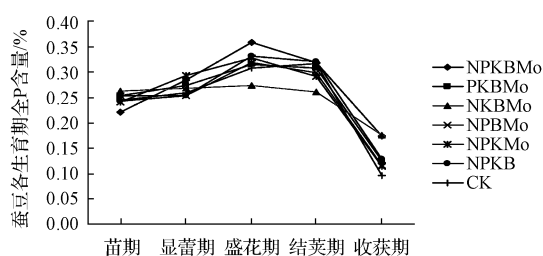


图 2 蚕豆植株各生育期全 P 养分含量变化趋势

2.3 蚕豆全生育期需 K 量分析

由表 3 可知,蚕豆各生育期对 K 的需求量比 N、P 较大,吸收比例较高。蚕豆在显蕾期、盛花期对 K 的需求量较大,其中盛花期对 K 需求量达到最大。各处理各生育期需 K 量的变化趋势一致,均表现为盛花期>结荚期>显蕾期>苗期>收获期。

表 3 蚕豆各生育期需 K 量 %

处理	苗期	显蕾期	盛花期	结荚期	收获期
NPKBMo	2.311	2.019	2.617	2.472	2.100
PKBMo	2.253	2.248	2.685	2.029	2.420
NKBMo	2.39	2.389	2.835	2.553	1.826
NPBMo	2.101	2.241	2.241	2.108	1.656
NPKMo	2.323	2.247	3.35	1.956	1.291
NPKB	1.946	2.244	3.071	2.251	1.809
CK	2.318	2.618	2.77	1.887	1.163

2.4 蚕豆全生育期对各养分需求

由图 4 可知,蚕豆各生育期对全 N 的需求量比全 K、P 较大,吸收比例较高。从养分含量高低来看,蚕豆植株 3 种养分含量 N>K>P;从整个生育期来看,蚕豆

在盛花期出现养分高峰,说明盛花期养分需求量大,生长旺盛,是蚕豆生长对养分需要的重要时期。此时应加强肥水等田间管理。

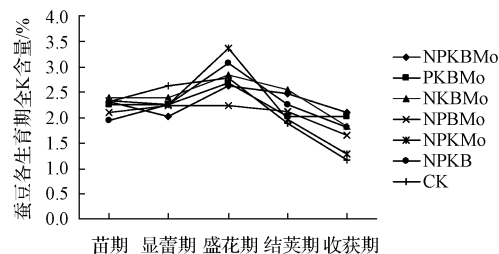


图 3 蚕豆植株各生育期全 K 养分含量变化趋势

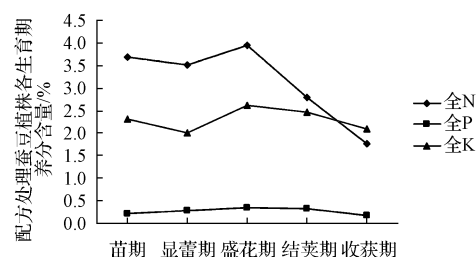


图 4 配方处理蚕豆植株各生育期养分含量变化趋势

3 结论

蚕豆的各个生育时期对 N、P、K 肥的吸收量不同,因此根据蚕豆的需肥规律,在苗期、显蕾期、盛花期、结荚期均应注重施用 N 肥,盛花期、结荚期加强 P 肥的配合施用,显蕾期、盛花期加强 K 肥的配合施用。此外还要配合施用微量元素硼、钼肥料。

参考文献

- [1] 刘玉皎. 青海蚕豆生产现状与综合潜势分析与预测[J]. 青海农林科技, 2008(2): 37-40.
- [2] 孙克刚, 王亚莉, 鹿智江, 等. 油菜氮磷钾元素的需肥规律和施肥研究[J]. 土壤肥料, 2002(4): 35-37.
- [3] 张荣, 孙小凤, 顾焱明, 等. 青海东部地区春油菜需肥规律的研究[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(27): 14980-14982.
- [4] 韩梅. 氮磷钾、密度最优组合对蚕豆蛋白质和总黄酮及产量的影响[J]. 作物杂志, 2010(5): 74-75.

Study on Fertilizer Requirement Regularity of Food and Vegetable Utilization Variety 'Qingcan No. 14'

HAN Mei

(Institute of Soil and Fertilizer, Qinghai Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Xining, Qinghai 810016)

Abstract: Taking 'Qingcan No. 14' as material, the different growth stages were studied. The results showed that the absorption of nitrogen, phosphorus, potassium at different growth stages were different, in the seedling stage, flowering stage should pay attention to the application of nitrogen fertilizer, full flowering stage, fruiting period with phosphorus fertilizer application, the flower bud stage, full flowering period with potassium fertilizer. Additional, it was needed to combine the application of trace element boron and molybdenum fertilizer.

Keywords: large-grain; broad bean; fertilizer; pattern