

生物学增加不显著,但经济学产量却极显著提高,地上P产量/地下部比值明显降低,钾素确实起到促进光合产物向贮藏器官运输的作用。说明在以前被人们普遍认为不需要施用钾肥的褐土区施用钾肥仍有明显的增产作用 and 经济效益。

表 1 试验方案及施肥量

代号	处理	施肥量 (克/盆)			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	有机肥
1	CK	0	0	0	0
2	NP	1.6	1.2	0	0
3	NPK	1.6	1.2	2.4	0
4	NPK+有机肥	1.6	1.2	2.4	20

表 2 各处理水萝卜体内硝态氮含量

处理	水萝卜体内硝态氮含量 (10 <sup>-6</sup> )	相对百分数 %
CK	73.23	12.8
NP	641.15	112
NPK	571.2	100
NPK+有机肥	750.18	131

表 3 各处理水萝卜干物质含量

处理	干物质含量 (%)	相对百分数
CK	9.3	100
NO	6.5	70
NPK	5.8	62
NPK+有机肥	5.9	63

表 4 各处理生物学产量多重比较

代号	处理	生物学产量 $\bar{x}_i$	LSR <sub>0.05</sub>	LSR <sub>0.01</sub>
④	NPK+有机肥	549.1	a	A
③	NPK	532.9	a	A
②	NP	473.3	a	A
①	CK	223.3	b	B

LSR 法测验最小显著极差:  $P=2$   $LSR_{0.05}=76.6$   $LSR_{0.01}=110.14$   $P=3$   $LSR_{0.05}=79.97$   $P=4$   $LSR_{0.05}=81.6$   $LSR_{0.01}=116.4$   $P=4$   $LSR_{0.01}=119.47$

表 5 各处理水萝卜地上部生物学产量方差分析

代号	处理	地上部生物学产量 (克/盆)	LSR <sub>0.05</sub>	LSR <sub>0.01</sub>
④	NPK+有机肥	324.55	a	A
③	NPK	293.73	b	A
②	NP	283.6	b	A
①	CK	100.8	c	B

LSR 法测验最小显著极差:  $P=2$   $LSR_{0.05}=28.56$   $LSR_{0.01}=41.06$   $P=3$   $LSR_{0.05}=29.81$   $P=4$   $LSR_{0.05}=30.44$   $P=3$   $LSR_{0.01}=43.38$   $P=4$   $LSR_{0.01}=44.54$

在施用氮磷钾肥的基础上增施有机肥,能够使地上部生物学产量显著提高,但经济学产量反而有所下降,这和所施用的有机肥养分含量有关,因所用有机肥是一种特殊的动物性有机肥,几乎不含钾,所以增施有机肥实际相当于增加了氮、磷肥的施用量,加剧了养分的平衡程度,使水萝卜产量下降,经济效益降低且体内硝态氮含量也明显增加。因此在生产实际中一定要注意科学施肥、平衡施肥。

表 6 各处理水萝卜经济学产量

代号	处理	水萝卜产量 (克/盆)	LSR <sub>0.05</sub>	LSR <sub>0.01</sub>
③	NPK	239.15	a	A
④	NPK+有机肥	224.55	a	A
②	NP	189.65	b	B
①	CK	122.5	c	c

LSR 法测验最小显著极差:  $P=2$   $LSR_{0.05}=22.8$   $LSR_{0.01}=32.8$   $P=3$   $LSR_{0.05}=23.8$   $P=4$   $LSR_{0.05}=24.3$   $P=3$   $LSR_{0.01}=34.6$   $P=4$   $LSR_{0.01}=35.6$

结 论

1. 在供试土壤条件下,施用氮磷肥能够增加水萝卜生物学产量和经济学产量;在施用氮磷肥的基础上增施钾肥,虽然生物学产量增加不显著,但经济学产量却极显著增加;在施用氮磷钾的基础上增施有机肥,能显著增加地上部生物学产量,但经济学产量反而有所下降,说明在生产实际中适宜的氮、磷、钾肥用量之比是非常重要的,必须强调平衡施肥。

2. 增施钾肥能明显降低水萝卜体内硝酸盐含量,增加水萝卜汁液含量,使水萝卜风味变好。(参考文献 3 篇略山西省太谷、山西农业大学 149 信箱 030801)

呼 兰 县 呼 兰 镇 原 野 九 队  
果 树 场 出 售 果 树 苗

我场每年 10 月至翌春 4 月向您提供:黄太平、大秋、红玲珑、K9、龙冠、龙秋 77—6、78—1—1、一串铃、吉早红、新草一号、绥李 3 号、长李 15、秋香梨、晚香梨、山丁苗。

地址:黑龙江省呼兰县呼兰镇原野九队果树场(中华路北端、呼兰二中北 3 华里原野九队)

联系人:田广来 邮编:150500 电话:0451—7323314