

# 新疆棉花施钾效果初探

疏勒县农业技术中心 丁纪元 艾尼 史久英 王泽鹏

随着自治区农业生产的发展，特别是棉花生产的发展，无机氮磷化肥投入量不断增加，土壤中钾素亏损严重。为了解在棉花作物上补施钾肥的效果，研究了钾肥对棉花生长发育及产量的影响。

## 1. 材料与方法

试验地点设在疏勒县罕南力克钺九村六组。土壤类型为灌淤灰土，土壤质地为中壤，肥力中等，前茬作物棉花。

试验地施有机肥 30000kg/hm<sup>2</sup>，磷酸二铵 300kg/hm<sup>2</sup>，

尿素 375kg/hm<sup>2</sup>。在施有机肥和氮磷化肥的基础上，试验设 3 个钾肥施用水平。钾肥用含 K<sub>2</sub>O33% 的硫酸钾。

4 个处理为：1，施硫酸钾 75kg/hm<sup>2</sup>；2，施硫酸钾 150kg/hm<sup>2</sup>；3，施硫酸钾 225kg/hm<sup>2</sup>；4，对照（不施钾肥），随机排列，重复 3 次。试验小区长 11.1m，宽 6m，面积 66.6m<sup>2</sup>。

供试棉花品种为年棉一号。4 月 10 日人工打孔点播，一膜两行，平均行距 50cm，株距 14cm，每区 12

行, 每小区棉苗 951 株。有机肥和氮磷化肥全部深施作基肥, 40% 的尿素作基肥深施, 另 60% 的尿素于灌水前深追施。棉花全生育期中耕锄草 3 次, 灌水 3 次, 化控 1 次, 7 月 21 日打顶。各处理除施钾肥用量不同外, 其它田间管理和各项技术措施基本相同。

## 2. 结果与分析

棉花全生育期间分别于苗期、花铃期和吐絮期, 对棉株高、花铃和成铃数进行了调查。

### 2.1 施钾对棉花生长发育的影响

从花铃期 (7 月 4 日) 调查结果 (表 1) 可以看出, 补施钾肥可促进棉花前期的生长发育, 增加株高, 果枝数和现蕾、成铃数。一般补施钾肥比不施钾株高增加 0.5~2.7cm, 果枝数增加 0.3~0.8 台, 现蕾数增加 1.2~1.7 个, 成铃数增加 1.1~1.6 个。

表 1. 棉花花铃期调查表

处理	株高 (cm)	果枝数 (台)	现蕾数 (个)	花 (个)	铃数 (个)
1	43.2	7.9	12.0	1.5	3.0
2	42.6	7.6	11.6	1.4	2.6
3	44.8	8.1	11.5	1.3	2.5
4	42.1	7.3	10.3	1.6	1.4

从吐絮期调查 (表 2) 可以看出, 补施钾肥可增加棉株高度、果枝数和成铃数。一般补施钾肥比不施

钾株高增加 2~11cm, 果枝数增加 1.1~1.9 个, 单株成铃数增加 0.55~0.9 个。有随着补施钾肥数量的增加而增加的趋势, 以补施硫酸钾 225kg/hm<sup>2</sup> 比较显著。

表 2. 吐絮期田间调查及最后实产结果表

处理	果枝 (cm)	成铃 (个)	籽棉 数 (kg/hm <sup>2</sup> )	皮棉 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产 率 (%)	增产 率 (%)	
1	48	10.4	5.45	5005.5	1932.3	182.3	10.41
2	54	10.6	5.75	5311.5	2018.3	272.1	15.54
3	57	11.2	5.80	5542.5	2106.2	356.1	20.35
CK	46	9.3	4.90	4566	1750.1	/	/

### 2.2 施钾对棉花产量的影响

从实收结果来看, 一是补施钾肥能提高棉花产量, 补施钾肥处理都比不施钾肥棉花产量高, 并呈随补施钾肥数量增加而增加的趋势。施 225kg/hm<sup>2</sup> 硫酸钾增产效果最显著, 经济效益也最高, 纯收入达 3810 元。补施 75kg/hm<sup>2</sup> 硫酸钾纯收入为 2025 元, 225kg/hm<sup>2</sup> 硫酸钾纯收入为 3810 元, 补施 150kg/hm<sup>2</sup> 硫酸钾的纯收入居中。由试验可以看出, 补施钾肥增产增收效果显著。

## 土壤养分测试与推荐施肥技术讲习班结束

1998 年 4 月 9~10 日, 中国农业科学院土壤肥料研究所和 PPI/PPIC 北京办事处在中国农业科学院联合举办有关技术讲习班, 特邀请了国际农化服务公司 (美国) 总裁 A. Hunter 博士讲授土壤养分测试及系统评价技术, 加拿大钾磷研究所副总裁 S. Portch 博士讲授为农户设计施肥推荐技术和经济施肥基础。来自全国农口科研、推广、教育 20 余个单位的 40 余名科技人员参加了此次讲习班。