

棉花施硼

研究详情

研究机构：NEMABIO 农业研究实验室

研究人员：Claudinei Kappes 博士

时间：2022 年至 2024 年

地点：巴西马托格罗索州锡诺普 (Sinop)

作物品种：TMG 44 B2RF – 11 株/米

土壤：贫瘠红黄氧化土

黏粒含量：49.8%，沙粒 32.5%，粉粒 17.7%

土壤 pH 值：5.7 (CaCl₂)

其他土壤信息：有机质 24.3 克/立方分米；磷 28.9 毫克/立方分米；钾 91.6 毫克/立方分米；硫 25 毫克/立方分米；钙 4.1 厘摩尔电荷/立方分米；镁 1.6 厘摩尔电荷/立方分米；硼 0.23 毫克/立方分米；铜 0.5 毫克/立方分米；锰 0.5 毫克/立方分米；锌 3.4 毫克/立方分米；铁 60 毫克/立方分米

两项试验所用肥料：

Granubor[®] (持力硼)、*Solubor*[®] Flow +K，以及液体 10% 硼（硼酸+单乙醇胺）

持力硼和酸化钠硼解石

试验设计：随机完全区组设计，四次重复

观测指标：产量（千克/公顷）、叶片硼含量、收获后土壤硼含量。同时对保苗情况进行评估，以确保各重复间植株密度一致。



NEMABIO



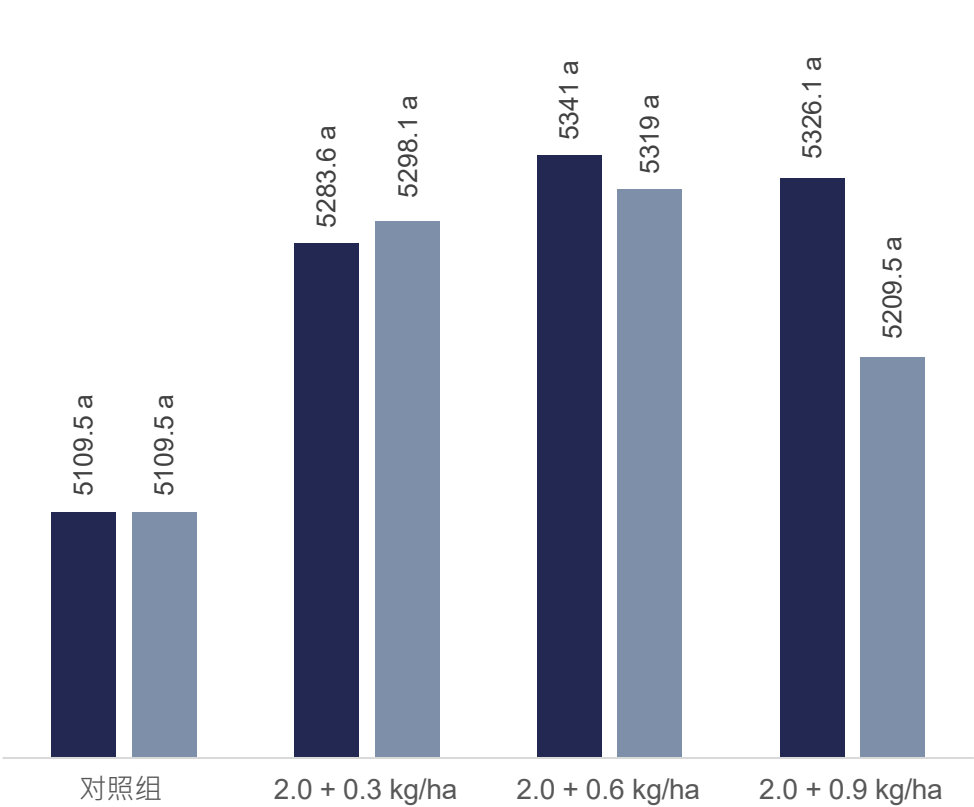
SOLUBOR[®] FLOW +K

持力硼、Solubor Flow +K 及液体硼 产量对比（千克/公顷）



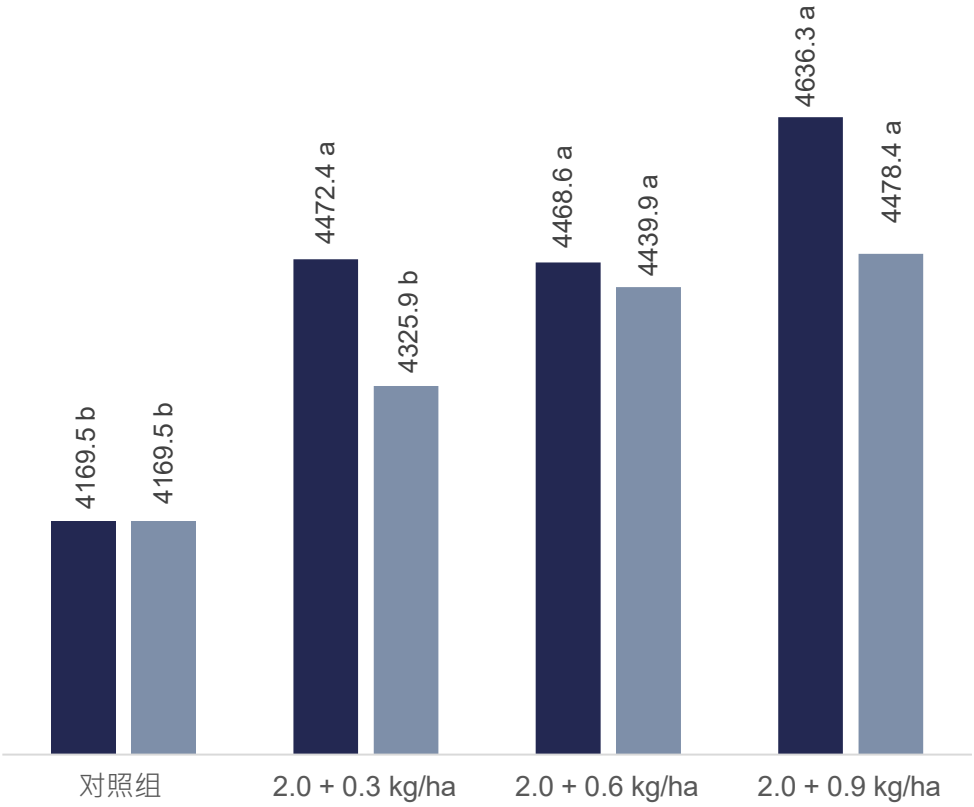
2022/23

■ 持力硼 & Solubor Flow +K ■ Granubor & 硼 MEA



2023/24

■ 持力硼 & Solubor Flow +K ■ 持力硼 & 硼 MEA



持力硼、Solubor Flow +K 及液体硼

叶片硼含量对比(ppm)



2022/23

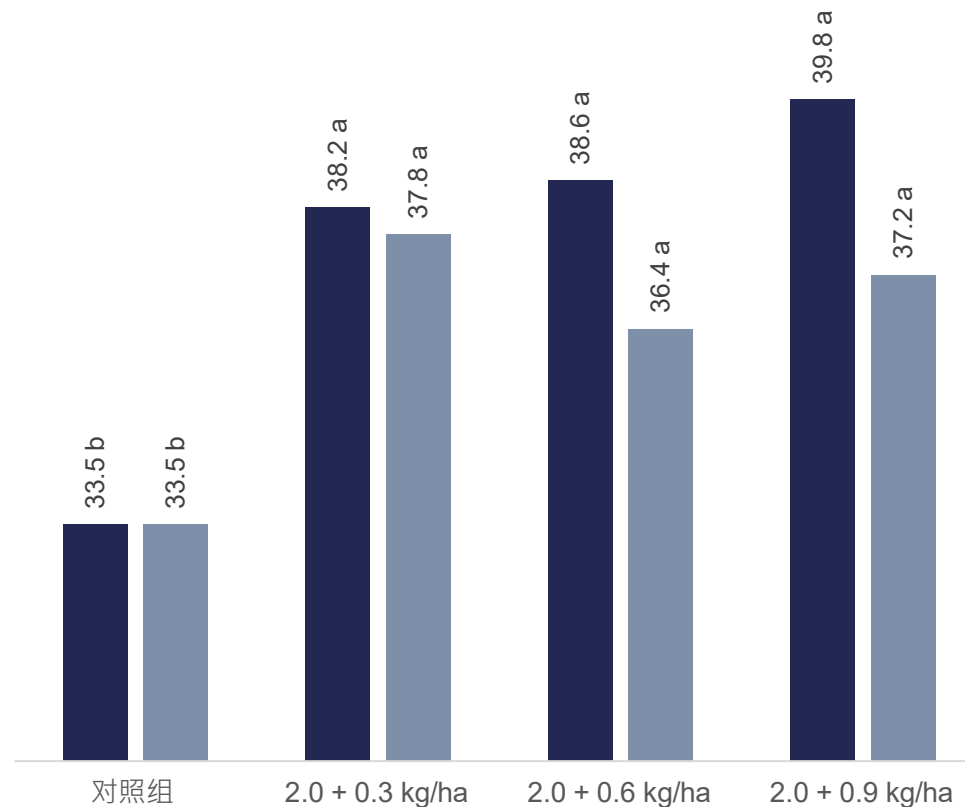
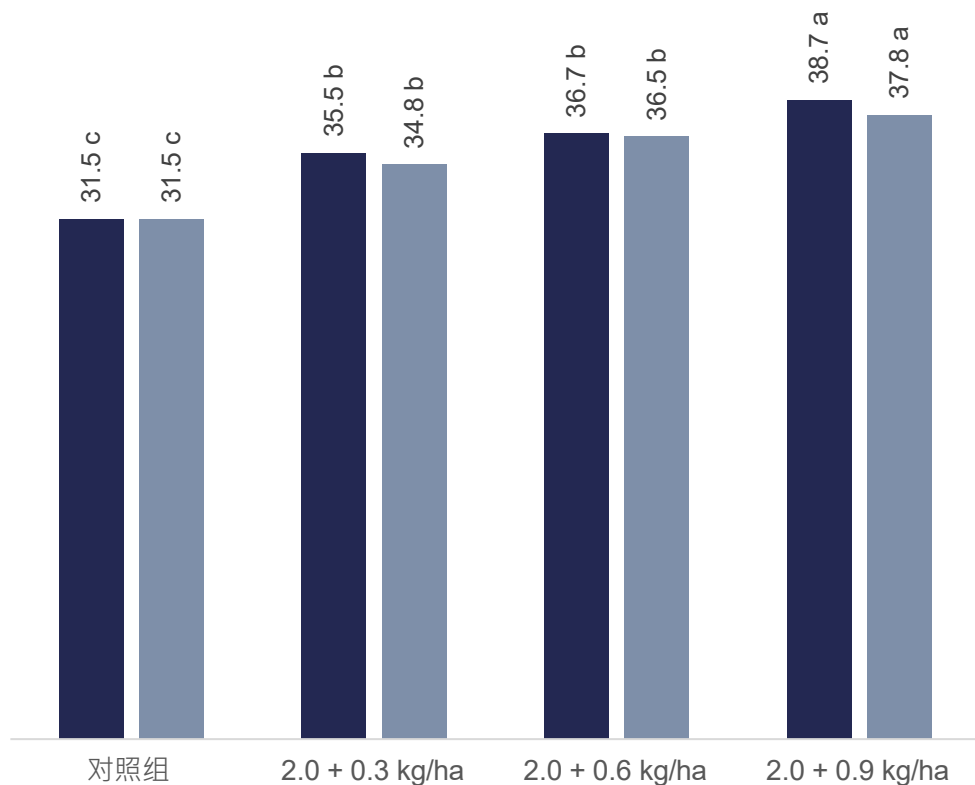
2023/24

■ 持力硼 & Solubor Flow +K

■ Granubor & 硼 MEA

■ 持力硼 & Solubor Flow +K

■ 持力硼 & 硼 MEA



持力硼、Solubor Flow +K 及液体硼

叶片钾含量 (g/kg)

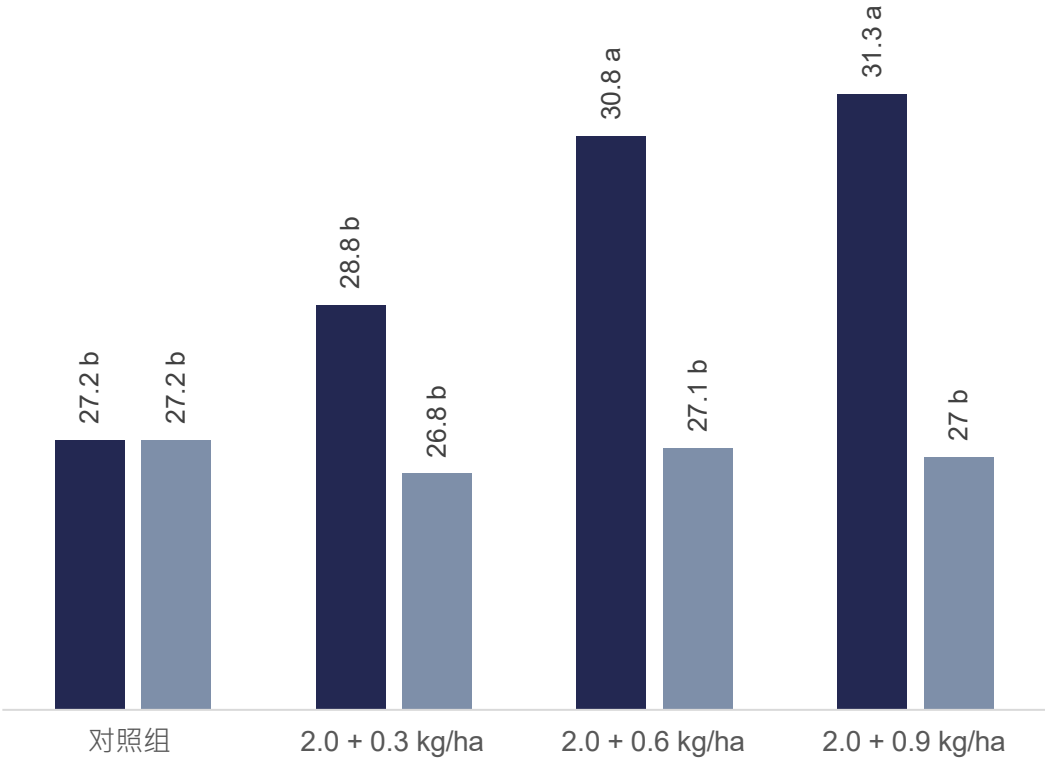
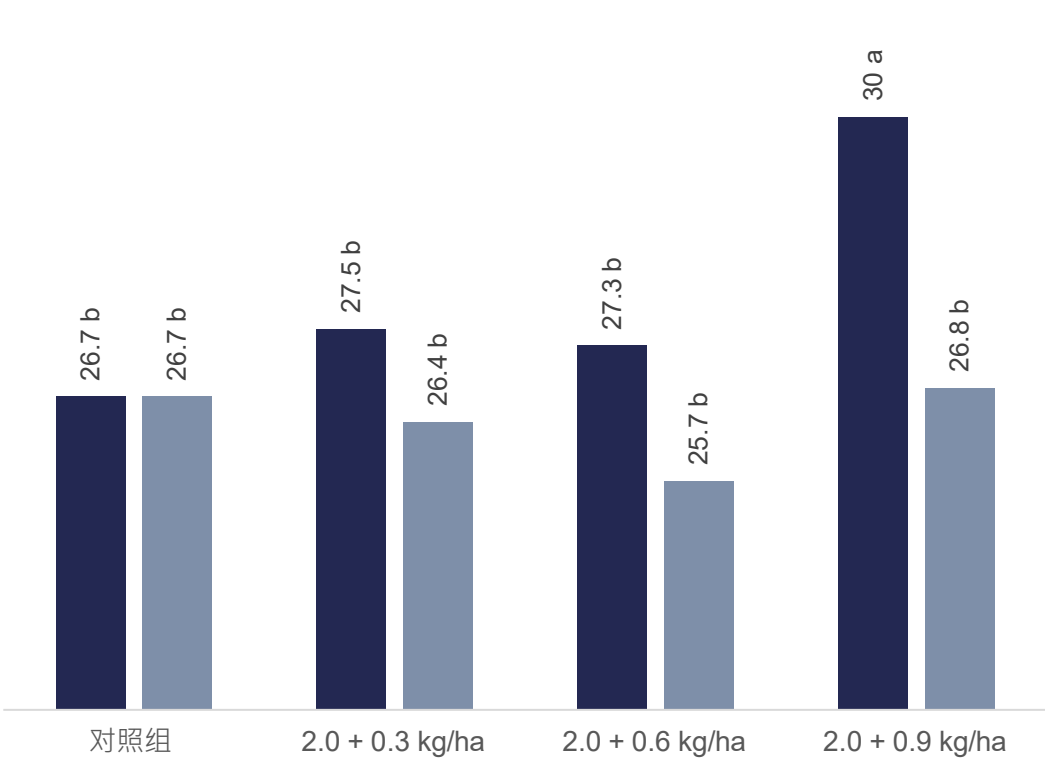


2022/23

2023/24

■ 持力硼 & Solubor Flow +K ■ Granubor & 硼 MEA

■ 持力硼 & Solubor Flow +K ■ 持力硼 & 硼 MEA



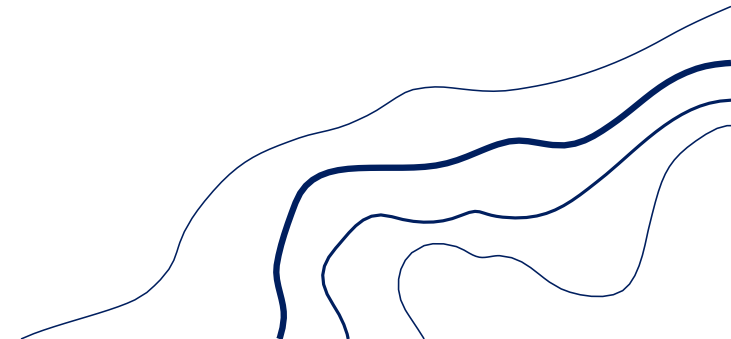


持力硼、 *Solubor Flow* +K 及液体硼



根据本次研究的土壤和气候条件，可得出以下结论：

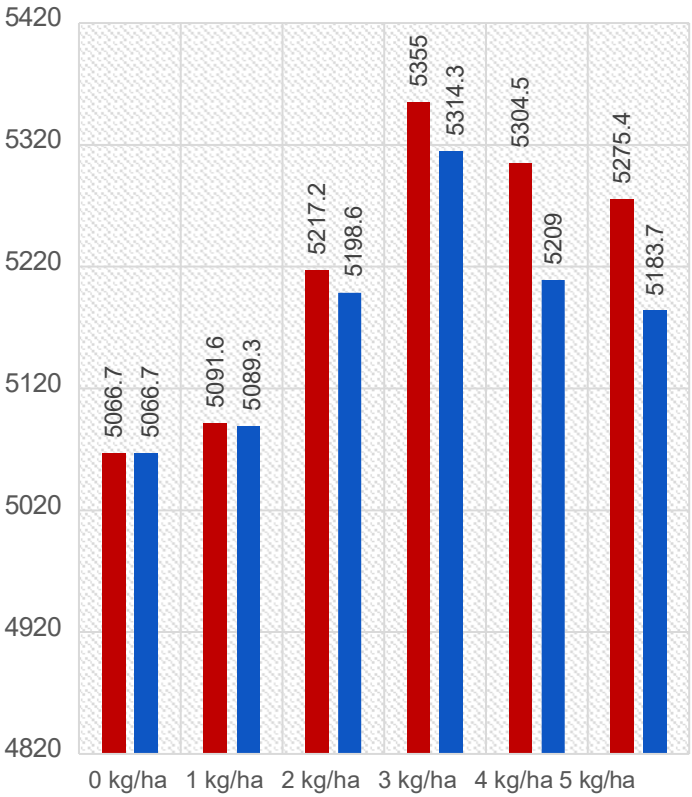
1. 在研究的第一年，以最高剂量（相当于 0.9 千克硼/公顷）分五次施用 *Solubor Flow* +K可在开花期和棉铃发育期提供更高的钾和硼水平。
2. 第二年，所有补施硼的处理方案均能有效提高单株棉铃数和叶片及土壤中的硼含量。
3. 在连续两个年份中，叶面喷施 *Solubor Flow* +K 所得的籽棉产量与硼-MEA处理方案在统计上无显著差异。



持力硼与酸洗钠硼解石

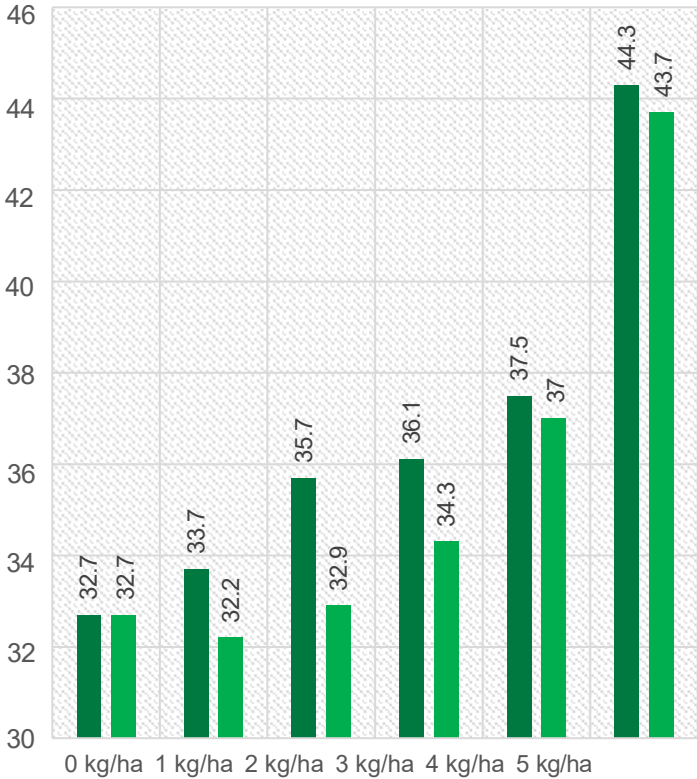


棉花产量 (kg/ha)



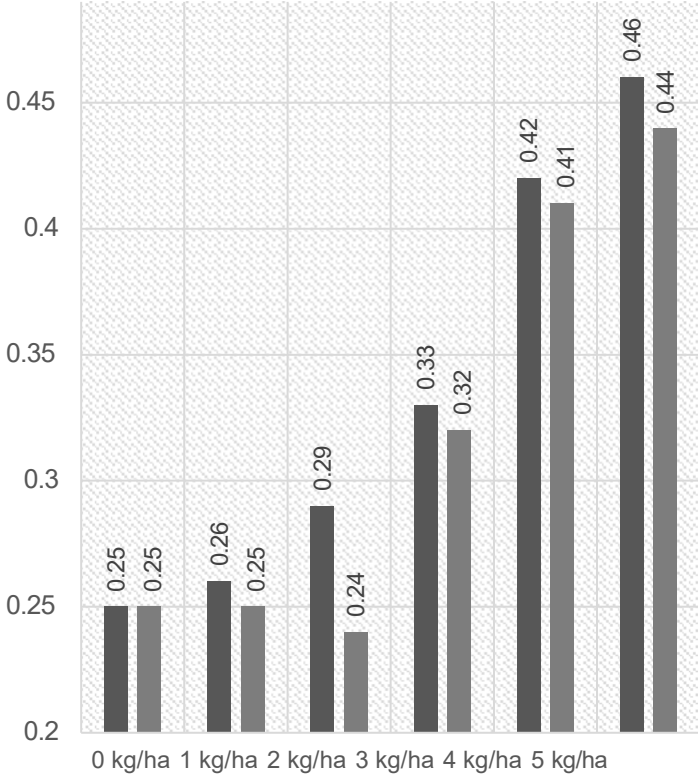
■ 持力硼 ■ 酸洗钠硼解石

棉花叶片硼含量 (mg/kg)



■ 持力硼 ■ 酸洗钠硼解石

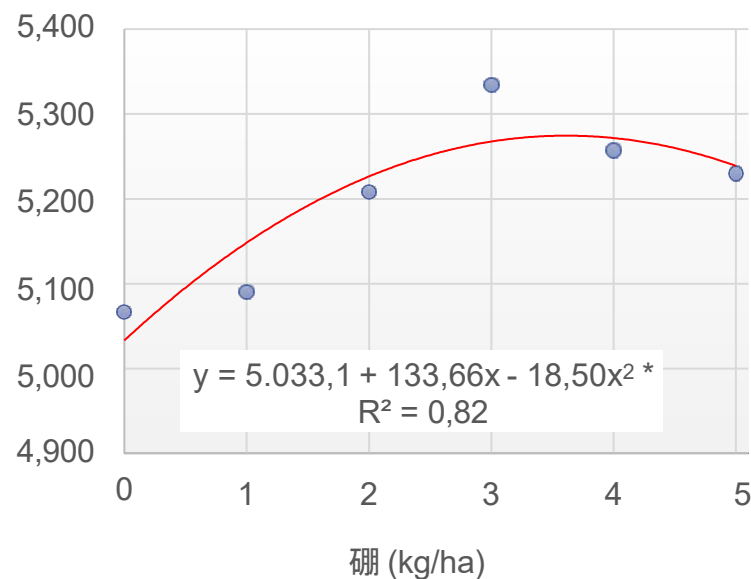
土壤硼含量 (mg/dm³)



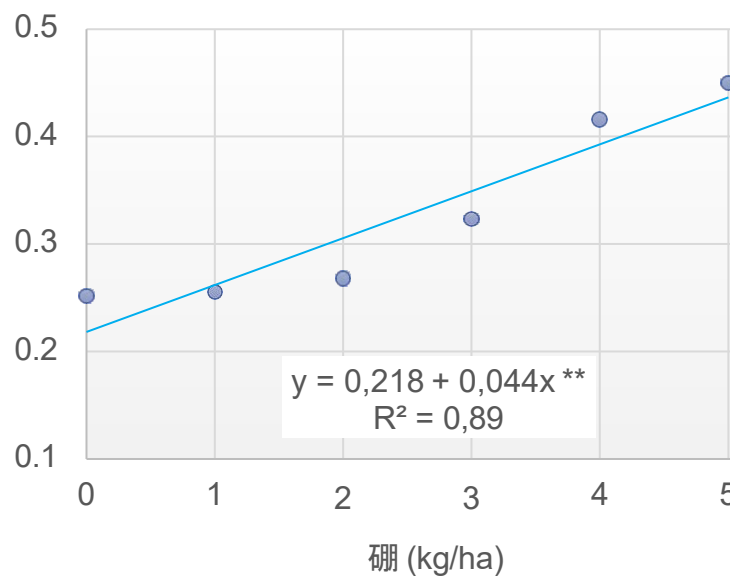
■ 持力硼 ■ 酸洗钠硼解石

持力硼与酸洗钠硼解石

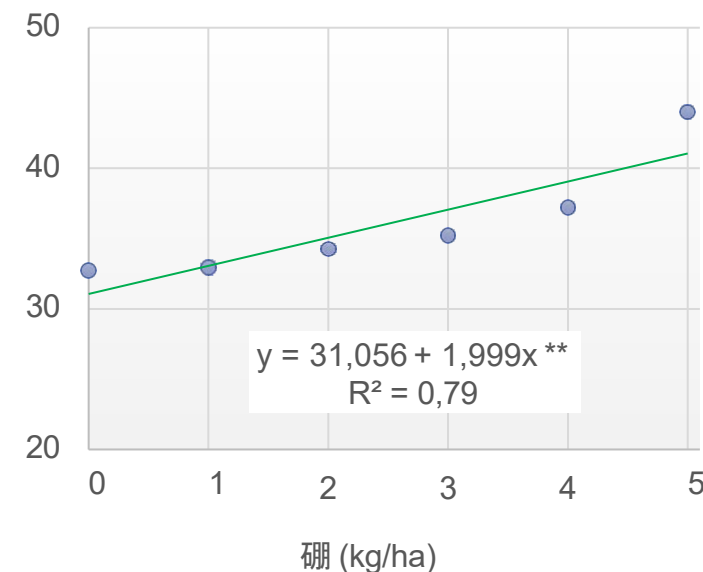
棉花产量 (kg/ha)



土壤硼含量 (mg/ dm³)



叶片硼含量(mg/kg)





持力硼与酸洗 钠硼解石



NEMABIO



1. 在有效硼含量较低的土壤中，播种时撒施 3.0 千克/公顷的硼，籽棉产量显著提高，较对照组增产 5.28%（增产 267.9 千克/公顷）。
2. 随着硼施用量的增加，叶片和土壤中的硼含量呈线性上升趋势，对照组（未施硼处理）的硼含量最低。

