

## 硅酸肥料的农业利用

德国、美国等国家把硅酸钙做为改良土壤酸性的物质加以利用，而日本、南朝鲜、东南亚等水稻生产国则在水稻上施用硅酸肥料。日本每年施用硅肥 100 万吨左右，南朝鲜每年施用 40 万吨。马来西亚有 40% 的水稻面积，泰国有 75% 的水稻面积施用硅肥时稻谷增产 5—10% 以上。Park 在南朝鲜做了 200 个偏硅酸钙对水稻的肥效试验，分布在南朝鲜的各类水稻土壤上，增产幅度为 3—13%，平均增产 9%。

土壤中硅的含量虽然很丰富，但能被作物吸收的只是极少的一部分。据资料介绍硅肥增产的机理是：

一、硅能减少植物的水分蒸腾作用。用电子显微镜的切片观察，施硅的水稻细胞形成角质双硅层，降低水分的蒸腾率。Yoshida 的试验表明，水稻施硅比不施的蒸腾率降低 30%。

二、硅能增强作物抗病虫害和抗倒伏的作用。不少作者指出，水稻对稻瘟病、胡麻叶枯病和茎秆钻心虫的抵抗力都随硅的含量增加而提高。

在施氮肥多及水分供应过度时，易使植株生长加快，株高而细弱，容易弯曲或倒伏，施硅肥可防止倒伏。

三、硅能降低土壤的固磷作用。施用硅肥可提高 pH 和  $\text{Ca}^{++}$  的浓度，降低  $\text{Al}^{+++}$  的浓度，减少磷的吸附和固定，增加植物对磷的吸收作用。Silva 的试验表明，在 pH 5.5 的土壤中，不施硅的土壤每克吸附磷 910 微克，而施硅酸钙的土壤，每克只吸附 580 微克。在 pH 6.2 的土壤中，不施硅的土壤每克吸附磷 800 微克，施硅的每克吸附磷 675 微克。

(赵秀春)

## 蜜蜂纯系培育取得新突破

由于蜜蜂一雌多雄空中交尾的繁殖特性，给常规育种带来了困难，因此，国内外都是采取近交措施，培育出近交系，然后再组配成杂种组合用于生产，但这不能达到纯合自交，充分利用杂种优势的目的。1983 年北京市农林科学院周崧副研究员提出“蜜蜂纯度累积育种法”的理论设计，黑龙江省农科院牡丹江农科所蜜蜂育种课题组的同志，在北京市农林科学院蜜蜂育种实验研究中心等单位的大力支持下，于 1984 年 5 月开展了用纯度累积育种法进行培育蜜蜂纯系的研究。具体做法是将雌性蜜蜂不用交配产出的未受精卵，可以发育成单倍体的雄性蜜蜂，利用一些特殊技术，使这种雄蜂的精子再和原来的雌蜂所产生的卵进行受精，这样就达到了“自交”的效果。用此种纯度累积育种法，先后在黑龙江、北京、南宁等地进行了五个世代的自交与回交，终于获得了三个东北黑蜂纯系，累计纯度达 87.5% 以上，同时获得纯系蜂王和杂种一代。经省、市科委组织省内外专家进行技术鉴定，一致认为是一项颇有科