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Ca^{++}的浓度，降低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pH5.5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

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

学和应用价值的研究成果。

这项科研成果，使“蜜蜂纯度累计育种法”的理论变为现实和可能，这一技术对培育蜜蜂新品种；保持和复壮地方良种；杂种优势的利用等都有重要的理论和实际意义，它为蜜蜂纯系培育开拓了一条新的途径，在蜜蜂育种技术实践上，是国内先进的，是一项新的突破。预计不久将来，这项成果用于养蜂生产后，必将产生显著效果。

（李文茂　姚浩然）

水稻旱育稀植万亩千斤开发试验喜获成果

由省农科院、东北农学院和方正县政府合作，承担省科委下达的北方寒地旱育稀植水稻万亩千斤开发试验课题，1985年初获成果。经定点实测10,900亩旱育稀植攻关田，平均亩产1013斤，从而为我省寒地水稻大面积高产稳产探明了新路。

主要栽培技术措施：

一、增加有效积温，培育壮苗：为了争取较多的有效积温，采取了早育早插，培育壮苗的措施。一般在4月10—18日播完种，比往年提前5—10天；插秧时间在5月13—5月27日进行，比往年提早5—8天。同时，精心调制育苗床土，加强管理，提高秧苗素质，为加快返青和增加分蘖创造了条件。

二、选用高产抗病良种：选用耐肥不倒，较抗病和分蘖力强的优良品种，如东农112、78—24、78—20、80—036、双82、75—04、吉粘2号等。

三、防治稻瘟病：根据1984年稻瘟病发生情况和当地实际存在的问题，技术组年初就制订了稻瘟病防治方案，做到了人员、地块、药械三落实，建立了预测预报网点。在抽穗初期用高效农药比艳进行全面防治，效果较好，加上采取相应的水肥管理措施，基本上控制了稻瘟病的危害。

四、加强肥水管理：对肥料的施用时间、施用方法和施用量攻关技术组都有明确要求，根据地块科学施用氮肥，增施有机肥和磷、钾肥，个别地块追施了穗肥。另外，依据水稻长势，进行了程度不同的晒田，并全部采用化学除草。

1985年方正县气候条件不利，生育期低温寡照，7—8月份又阴雨连绵，适于稻瘟病发生，但广大稻区人民在县政府的领导下，在技术攻关组的帮助下，战胜了不利的自然条件，克服了缺乏资金、缺少物资的困难，取得了初步试验成果，这一实践为北方寒地水稻大面积高产稳产展示了美好前景，也为发展我省水稻生产提供了宝贵经验。

（李文茂　刘汉学）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net