

『生物固氮』通过验收

由中国科学院著名科学家卢嘉锡与洪国藩负责主持的“生物固氮的分子基础及其化学模拟”的研究，已在沪通过了专家验收。大批研究结果表明“生物固氮”整体研究水平已跻身国际先进行列，有些课题的研究结果尚属国际上首次报道。70年代初，由中科院生物学部原副主任过兴先

## 蛇的“热定位”与“响尾蛇”导弹

在英、阿马岛之战中，英军曾架装有“响尾蛇”导弹的“海鹞”飞机，控制制海权，先后击毁阿根廷24架现代化飞机。

“响尾蛇”导弹何以有这般神奇的威力？这还得从蛇的“热定位”器官说起，科学家们发现，蛇的眼睛与鼻孔之间有一个颊窝，它是一种十分灵敏的热度感受器，蛇就是借助这个器官进行“热定位”的。蛇的“热定位”器官对0.01—0.05毫米的红外线反应最为灵敏，它能在相当远的距离上感知目标千分之一摄氏度的温度差，而反应时间不超过十分之一秒，科学家们称其为“热眼”。在蛇的“热眼”功能的启示下，科学家们设计出了各种红外线自动跟踪装置。“响尾蛇”导弹就具备这种功能。

(李贞刚)

提出并得到著名科学家卢嘉锡、唐敖庆、蔡启瑞等支持的化学模拟生物固氮课题的研究，很快导致我国在国际上首先推出了固氮酶活性中心的“钼铁硫原子簇结构模型”。“七五”期间，卢嘉锡教授等又进一步提出活性元件组装合成类立方烷簇化合物的系统设想，建立了簇合物类芳香性的新概念，及其对簇合物中协同作用的理论诠释，在这个基础上，又相继合成了一大批含过渡元素等的系列模型簇合物。

洪国藩研究员的固氮分子遗传学研究，则率先在世界上发现了控制结瘤基因表达的核酸—蛋白复合物及其多点结合，最近又发现植物的信号分子直接作用于核酸—蛋白复合物。国外科学家们高度评价这些重大成果，认为它们为生物固氮的遗传工程提供了理论根据；另外，我国有关根瘤菌结瘤固氮基因在共生发育中的顺序性表达与苜蓿根瘤菌有关基因对氧敏感性的发现等，也引起了国际同行的关注。（金中）

## 世界将开发十大工程

近年来一些国家正在实施举世瞩目的十大工程。

1. 建造直布罗陀海底隧道。该隧道长15公里，建成后可将欧洲大陆和非洲大陆连接起来，解决两个大陆间的交通等问题。
2. 建造欧亚高速干线公路。它是连接亚洲与欧洲大陆的高速汽车公路，建成后将显著提高欧亚大陆间的公路运输能力。
3. 建造克拉地峡运河。在马来西亚半岛最窄的克拉地峡处，建造全长100至150公里的运河，将印度洋与西奈海连接，缓解马六甲海峡运输紧张状况。
4. 开凿第二条巴拿马运河。在现巴拿马运河以西15公里处再兴建一条长90余公里的新运河，以缓解巴拿马运河运输紧张问题。
5. 兴建非洲中央人造湖。将刚果河截住，建造一个336.7平方公里的大型人造湖。它与目前的乍得湖连通，可用于灌溉、发电和湖上运输等。
6. 调节白令海流。在白令海峡最窄处建造堤坝，调节由北海流入白令海的暖海流。这可使西伯利亚、阿拉斯加和加拿大的气温上升，有助于提高当地的农业生产率。
7. 绿化撒哈拉沙漠。在撒哈拉沙漠中建造几个水深约30米、直径达30公里的人工湖和大型地下水库，以改善沙漠周围国家人民的生

活水平与居住环境。

8. 建造喜马拉雅山水力发电站。将喜马拉雅山图安波河，在中国西藏拦腰截住，建造水库。水库的水穿越喜马拉雅山脉的16公里隧道，流入印度的布拉马普特拉河，落差可达2200米，每年发电24亿至3300亿千瓦时。

9. 建造亚马孙水力发电工程。以亚马孙河为中心，在其周围建设9个水库和7个人工湖，利用水的落差发电，解决南美用电问题。

10. 建造环球太阳能发电系统。在世界上光照好的地方建设太阳能电站，并用超导电缆将电站连接起来，形成环球太阳能发电系统，以解决电力紧张国家的用电问题。（钱光）

美国俄勒冈州的园艺家，最近研究出一种名叫“加热愈合法”的果树嫁接新技术。用这种方法嫁接的梨、桃、苹果、李子等果树，都获得成功。他们通过试验发现，果树嫁接的结合部至少要在22℃的条件下才能愈合。他们利用加热管来产生热空气，在嫁接部位进行恒温加热。试验证明，在22—25℃的温度下，嫁接结合部大约三个星期左右愈合。一根长25米的加热管，一次可为1000个结合部位加温。这种加热愈合法的主要优点是不分任何季节，都能大量快速嫁接果树，且成活率可达90%。（中）

## 跑步能提高 抗癌能力

联邦德国运动学家恩斯坦·阿肯用了8年时间，观察两组条件相似的中老年人，一组每天坚持长跑，8年中只有4人患癌症，而且经过治疗，能长期带癌生存，另一组不作任何运动，有29人患癌症，其中有17人死亡。

跑步为什么能提高人体的抗癌能力呢？从生理学方面分析：第一，跑步可使心肌收缩有力，血液循环加快，血液中的白细胞增多，其中嗜中性白细胞增加尤为明显，而白细胞具有吞噬癌细胞和细菌的能力。有人测量过，中老年跑步10至15分钟，血液循环中的白细胞可增加50%。第二，跑步促使体内新陈代谢旺盛，可以避免衰老细胞的癌变。跑步中，体内的铅、镉、铍等致癌物质也随汗水排出，从而起到了防癌的作用。第三，跑步能增加肺活量，使人吸入比平常多几倍或者几十倍的氧。研究发现，吸入氧气增多可预防癌症也能延长生命的过程。第四，中老年人活动少，营养过剩，易使脂肪堆积，身体发胖，而脂肪增加，致癌因素—脂肪酸、胆固醇、胆盐也随之增加。通常胖人比同龄的正常人患癌多一倍。跑步可把多余的脂肪氧化变成运动所需的能量，减少了致癌的可能性等好处。（赵林）

## 西瓜的“定位留种”

各类农作物上的籽粒，都有一个最佳的遗传部位。生长在这一部位上的种子，其种性佳良，不易退化，播后苗壮，能提高产量。

西瓜和其它农作物一样，也具有本身的最佳遗传优势部位，这就是留第二个瓜。因此瓜农们早就有去掉头瓜留二瓜的经验。

另外，西瓜由于品种不同，整枝方式也不同，但一般大多数是两蔓或三蔓整枝。而在选择最佳的遗传优势部位时，无论是双蔓还是三蔓整枝，又以留主枝上的第二个瓜为好，因为主枝和侧枝比，主枝为另一个最优部位。

瓜农多年的实践证明，西瓜的主蔓上的第二个瓜的种子，其发芽率可达100%。因此，定位留种是既简便易行，又经济效益高的方法。

有色膜是一种独具性能的新膜种。现有黑、银灰、乳白、绿、紫、蓝、红等多种颜色。在生产中应用有色膜的原则是，冬季覆盖选用颜色较浅的有色膜；夏季覆盖应选用颜色较深的有色膜；以除草为目的的以黑色、绿色膜为好，驱蚜防病、增加下部光照则以银灰色膜为佳。

黑色膜虽然透光率差，但对软化植物和灭除田间杂草效果很好。例如，用黑色膜覆盖韭菜，不仅早春可生产韭黄，即便在炎热的夏季也可吃到鲜嫩的韭黄。葡萄育苗覆盖黑色膜。出圃率比露地高32.3—35%，比覆盖透明膜高12%，而且根系发达，苗木质量好，并能免除中耕除草，省时省工。黑色膜覆盖棉田、只要覆盖质量好，棉田就没有杂草发生。

银灰色膜由于对光有较强的反射作用，在许多作物上都可应用。在果树行间覆盖银灰色膜，阳光被反射到果树的叶片上，能增加树冠下部叶的光照强度，有利于光合作用。银灰色膜覆盖苹果树时，能促进花芽的形成，提高果实成熟度和增加糖分、果实着色好。据南京农大试验，用银灰色覆盖番茄、西瓜，有很好的驱蚜、防病毒病作用。在番茄、西瓜上覆盖银灰色膜比覆盖透明膜蚜虫分别少42.2%和86.2%，比不盖膜分别少99.2%和95.04%，而且病毒病明显减轻，有益着增产效果。银灰色膜覆盖棉田驱蚜保苗效果也很好。（林风）