

# 生物磁学与农业

生物磁学是一门新兴的边缘科学，在农业上的应用发展很快，由于方法简便易行，经济效益显著，引起人们的普遍重视。

## 一、种子磁化处理

种子磁化处理，不需任何特殊条件，只是在其它条件相同的情况下，使种子在一定磁场强度中以自由落体速度通过磁场，就能达到增产的目的，将一定强度的种子磁化器固定在适当位置（离地面0.6—1米

高的木架上）再将种子自由落入磁化器的漏斗（或方孔内），种子经过磁化器即为处理一次，一般处理1—3次，大粒种子处理3次，小粒处理2次为佳，最好处理后即播种，最晚不得超过24小时，磁场强度1000—4000高斯为宜。经磁化处理的种子，发芽好，苗势壮，光合作用和吸肥能力增强，可增产20—35%。日本用地磁大一万倍的磁场和电磁场处理菜豆和大豆，菜豆种植后40天就可成熟，而未经处理的52天才成熟，磁化的大豆种子9天发芽，播种后70天就可成熟，而对照组在11天发芽，82天才成熟。

## 二、磁化水浸种

所谓磁化水就是普通水以一定流速通过一定强度（500—5000高斯）的恒定磁场，经垂直切割磁力线后所形成的水。蔬菜浸种一般以二次切割磁力线的磁化水为较好。（二次磁化水就是将第一次磁化水再同样处理一次）由于磁化水的物理、化学性能比普通水高，所以有利于种子吸收，提高酶类活性，使种子萌发快、发芽率高、苗高。茎粗、叶色深绿、根系发达。据试验，水稻、玉米、小麦等用磁化水浸种，一般可早出芽1—3天。辽宁盐碱地利用研究所，采用1500高斯磁化水浸黄瓜种（24小时）和生育期灌溉，提高发芽率9%，移栽成活率提高3.3%，可延长采收期7—10天，摘瓜次数增加2—3次，大棚和露地黄瓜分别比对照组（普通水）增产18.2—27.2%和21.2—32%，黄瓜果实含糖量比对照组高4.8%，果实顺直，病害减少，提高了黄瓜质量。

## 三、磁化水灌溉

磁化水灌溉能防止土壤板结，有利于土壤微生物繁殖，磁化水还能提高作物对氮、磷、钾等的吸收能力，使之生长良好，穗多粒重。天津宝坻县用1100高斯的磁化水（七次切割磁力线）浇灌韭菜和芥菜，分别增产25.72%和31.8%。华南农学院用850高斯磁化水灌溉番茄，增产10.2—47.8%。另外磁化水还可降低盐渍地含盐量23%左右，有利作物生长。苏联研究人员在盐碱滩上种植番茄、茄子，然后将咸水经过磁场处理灌溉，结果使番茄增产50%以上，茄子增产1倍，1米厚的表土的盐碱度下降20—30%。

## 四、磁场处理化肥

据《农村科学》报道，化肥经磁化处理后再施，有明显的增产效

避免损失收益多。李 闻

畸，蓖麻种在芥菜前，蓖麻叶子会枯干，葡萄园边栽花椒，葡萄麻辣吃不了梨树柏树若混栽，梨树必遭锈病害，芝麻种在高粱地，迟迟不熟把人气，马铃薯旁栽苹果，薯染晚疫不结果，番茄首宿忌核桃，两相枯亡长不好，土豆地边莫种瓜，否则晚疫危害大，芥菜园中有甘蓝，它们生长难又难，作物相克学问多，种植就要讲科学，千万别乱点鸳鸯，

地里种番茄，相互受抑制，

## 植物相斥性

有的植物在一起相互分泌一种特殊物质，来排斥对方，不是一方被削弱，就是“两败俱伤”例如，芥菜和蓖麻种在一起，尽管蓖麻是“彪形大汉”，可芥菜分泌的物质能使蓖麻下部的叶子大量枯黄而死，变成“光棍”。高粱附近种芝麻，高粱根分泌的物质，会使芝麻夭折。西红柿、向日葵、南瓜和黄瓜，若种在马铃薯地里，会使马铃薯晚疫病泛滥。茴香和艾种在一起，茴香会受不了艾叶的气味，长得只有正常高度的六分之一，成了“小老头”。玉米种在苹果园中，玉米成了苹果的煞星，西红柿和黄瓜为邻时，西红柿的黑胥病加重，黄瓜的霜霉病亦加重。卷心菜和芥菜间作时，也同样会“两败俱伤”。所以有人编了植物相克歌谣：

## 桐柏大枣育成

河南省桐柏县林科所林业工程师、台属石靖华发现的优良农家品种桐柏大枣已培育成功，并编入《中国枣树志》。桐柏大枣果实近圆形，直径四至五厘米，重约四十多克，相当于一个小苹果。果肉乳白色，肉厚甜脆，多汁，核小无种仁。目前已嫁接育苗三万余株。其中两千株已结果。

## 氨化麦秸饲料

开发氨化麦秸饲料，采取围栏养羊，可以缓解饲料不足的矛盾。氨化麦秸饲料的制作：将麦秸铡成1寸左右，用清水捞过后，放入挖好的土坑，按50公斤加氨水1.5公斤的比例倒入氨水，再用塑料薄膜覆盖密封，保持温度15℃左右，一周即可取之使用。

李生俊 田志勇

## 栽培新技术——气植法

已广  
为利用的  
水栽法(或

无土培植),存在着植物根部在养料溶液中容易被窒息的缺点,为解决这一问题,另一种和无土培植一样具有革命意义的培植技术产生了,这就是气植法(或喷雾法)。气植法就是将水和矿物盐都化为气体,然后直接喷射到植物根部,植物根被放置在暗箱内,暗箱内的空气保持着一定的湿度。湿度测湿器每隔一段时间进行测试,而其它测试器记录植物周围的各种数据,当人们给每种植物喷上理想的养料时,这种人工培植可以使各种植物的生长发育得到最大限度的改进。法国国家农业研究院最近在实验室中对玉米、甜菜、小萝卜、甚至橡树、松树和葡萄树的幼苗进行了试验,都获得了成功。

据专家们说,暗箱培植可以对植物胚根形态作更细致的观察。气植法有其优点,但安装喷雾装置需要十分高级材料,价格昂贵,这影响它的广泛使用,但它肯定是种植蔬菜的理想办法。如果为冰天雪地或沙漠地区补充植物,这种技术一定令人感兴趣。(摘自《农民日报》)

**玻  
璃  
水  
泥**  
苏联科学院玻璃工业研究所,将玻璃纤维加入水泥砂浆中拌和后,制成玻璃水泥,在这种混合物中再添加3—5%的二氧化锆,以增加强度,因此这种玻璃水泥的坚固性是一般混凝土的5倍,它可做为围墙、屏风、天花板、工厂车间配电盘、高级建筑物贴面等。这种玻璃水泥的凝结速度快,用它制作的物体坚固耐用,而且美观,是现代建筑材料中的新秀。

张建华

**锯  
末  
提  
取  
柴  
油**

日本发明了在本屑中渗入碳酸钾等触媒后再加水、醋酸乙酯等溶媒,在20个气压、300℃高温条件下即可提炼柴油。

这种方法可以从5克干燥的本屑中提炼出约3克柴油。柴油呈黑褐色,在成分上与○号柴油相近,并与○号柴油有相似的用途,而且溶媒还可回收再利用,比较经济。

张建华

试验是将尿素、重过磷酸钙、磷酸二铵、尿素加重过磷酸钙等四种化肥进行磁场处理后,分别给小麦(种子不处理)施肥,结果小麦穗长、每穗粒数、千粒重都比对照组增加。给小麦施用经磁场处理的尿素后,每亩比对照组增产22.5公斤(提高14.8%);施用处理过的重过磷酸钙的小麦,每亩比对照组增产50公斤(提高30.9%);施用处理过的磷酸二铵的小麦,每亩比对照组增产23.5公斤(提高16.6%)。

(张静丽)

常言道:民以食为天。”为了有益人们的身体健康和挽救环境免遭污染,确保庄稼不被有毒物质侵蚀,无化肥农药的自然种植概念正在若干国家赢得新的支持,并有推展的趋势。

英国乌巴冯的拉什奥尔农场,在一块小麦田的中央竖立着一个醒目的标示牌,上面写道:“自1972年以来不曾使用过化肥农药”。

16年前,当农场主伍凯面对本国普施化肥农药以求增产的狂热中,第

一个开始弃现代科技恩赐的化肥农药,不在自己的农地上使用,当时人们都说他疯了。然而,后来的事实证明,他这是明智之举,尽管作物减收,但因为产品优质可卖得高价,仍然有利可图。最近,伍凯高兴地说:“时至今日,来访者四面八方,大多是农人,他们眼见为实,认为我不是在幻想。此乃由于无化肥农药的产品销路在扩大中,赚的钱也随之多起来了。”

这位有胆识的农场主在英格兰西南拥有690公顷田地,他花费了大约10年的时间才除去泥土里的化肥和农药物质,可见多么艰辛有毅力。经他慢慢地逐块田去进行土地改良,终于使受了几十年化肥农药浸淫的耕地恢复自然状态。伍凯指出:“化肥农药杀光了泥土里数以百万计的自然微生物体,既影响田地良沃,又影响农产品质量,而清除了有害化学物质的自然种植,能革去此弊”。他还乐观地声言:“我们田野的边缘恢复长出野花,田里的野生物可能再度生长茂盛,有助于果。

维护生态平衡。”

因为伍凯的示范作用,1984年至1985年,英国自然种植法得到推广,其农产品的产销值约3.45亿镑。在促使自然种植法方面,英国落后于其他欧洲国家,尤其落后于西德、法国、瑞士和瑞典。欧洲各国政府已在考虑对停耕土地的农人给予补偿的办法,以扶助他们转用扬弃化肥农药的自然种植法。

何少华

自然种植法在西欧兴起

科技窗口