

## 物理刺激对农业生产作用

美国科学家做过这样一个试验，他们在种有西葫芦的房子里，用收音机播放古典音乐，葫芦蔓便紧紧缠绕在音乐机上。他们还利用播放音乐技术，种出了足球大的马铃薯，周长1.8米的向日葵。法国一位园艺学家把耳机套在一个蕃茄上，每天播放音乐3小时，结果长出了2公斤重的蕃茄王，利用此法还培养出27公斤重的卷叶菜。印度农学专家对水稻播放一种叫“拉加”的乐曲，使水稻增产25—60%，花生和烟叶增产50%，有的科学家每天给黑藻举行25分钟的“音乐会”不到10天，黑藻就空前繁殖得“儿孙满堂”，还有的科学家，每天清晨给含羞草欣赏25分钟古典歌曲，这些含羞草听了歌曲之后，好象心情更加舒畅似的，生长速度显著加快。

科学家的实验还发现，植物对音乐的“爱好”也有所选择，一般都喜欢欣赏优美的歌曲，它把优美的音乐变成自己的“粮食”和“肥料”，用来刺激细胞生长而得以增产。相反刺耳的喧闹声对植物的反馈，则会妨碍它的生长而遭受减产，如黄瓜、南瓜“喜欢”听箫声，蕃茄偏爱听浪漫歌曲，橡皮树却喜欢“风琴演奏”，烦听“交响音乐”。

音乐本身是一种有节奏的声波，它的振动，能使植物细胞产生一种机械刺激，可以加速细胞的代谢和繁殖。例如，玉米插签能丰产，果树修剪结果多，都是受到机械刺激而获得的。当今世界上农业较发达的美国、日本、法国和苏联，正积极采取各种现代化科学技术，大力开发利用物理刺激发展农业生产，我国沿海一些地区试用各类物理肥料，已取得极好的高产效果，如声肥。苏联、法国等许多植物学家和园艺学家一致认为，利用不同频率音响调节农作物新陈代谢，有力的促进植物生长，国外不少农场对温室里蔬菜，每天定时播送一定频率的轻音乐，产量增加一倍多。不仅如此还有光肥、电肥、气肥、磁肥。

光肥：经各国专家多年研究发现，利用光谱中特定波段的可见光，直接照射植株将会产生特别刺激，促使植物纤维生长，以利增加植物的营养成分。若用红光定时照射苹果、梨、桃等结果植物，果实早熟甜美可口，糖份、维生素C和微量元素大幅度提高。如用红光照射黄瓜，结蒂成熟提前一个

月，产量翻两番，而用兰色光照射大豆，作物结荚成熟期缩短一个月，蛋白质提高2%。

电肥：所谓电肥，即在大田里制造一个电场，并通过电刺激，导致植物细胞加速裂变催生，其方法极为简单。作法是将铁丝网作为正极，安放在作物生长田上方。与大地这一天然负极形成一个高强度电场。若在强电场的土壤里种植白菜、茄子和萝卜，生长周期缩短一半，产量猛增五倍，而利用人造电场培育棉花增产50%，且纤维洁白，细长柔软，形如羊毛。

气肥：即在大田里施放一层二氧化碳，特别适用于作物发育旺盛期和生长成熟期。若每周喷射一次二氧化碳气体，可促进光合作用。加速抽叶、结荚和扬穗，经适量喷施4—5次后，大豆增产60%，水稻增产70%，蔬菜增产90%，高粱增产200%，在美国的新泽西州大草原和苏联的高加索地区广为使用。

磁肥：是一种最有发展前景的物理肥料。磁肥应用首推日本。将工业煤渣粗加工成粉末或将钢渣制成微小颗粒经科学磁化处理后洒向小麦、玉米和水稻田均能增产三成以上。其原因是作物根系受磁性刺激后，加速吸收营养，促使作物生长。美国将灌溉水，甚至将工业含铁废水，经低度磁化浇灌果园，水果大批量增产，果肉含铁量十分丰富。

看来，随着现代化科学技术的发展，可以展望声、光、磁、电以及电离辐射等物理刺激，在未来的农业生产中将会产生积极的作用。并且这一先进科技也将会很快被人们掌握而变为现实。

(河南省宜阳县科协 李尊惠)

## 保护地蔬菜灰霉病的综合防治

灰霉病是保护地蔬菜的重要病害，主要为害甜(辣)椒、茄子、西红柿、甘蓝、黄瓜、茼蒿、菜豆、韭菜等蔬菜的果实、叶片等，病症特征是病部长有灰色或灰褐色霉层。秋、冬、春温室、大棚栽培的蔬菜，因天气较冷，不能及时放风，湿度大，温度偏低，给其创造了适宜发展流行的温暖小气候，特别是冬春栽培的黄瓜、西红柿、韭菜等发病较重，一般减产10%左右，严重者减产30%以上。其综合防治措施归纳如下：

一、科学通风。从定植初期即应加强通风管理，降低湿度，培育壮苗。温室或大棚上午保持较

高的温度，使棚顶不结水珠；下午以后，在温度降至晚上不影响蔬菜正常生长（一般黄瓜夜晚保持14℃以上，西红柿在15℃以上，韭菜在8℃以上）的条件下，尽量多放风，降低室（棚）内湿度。放风后适当提高保护地设施内的温度，特别是后半夜更应注意保温，尽量不让植株叶面结露。

二、清洁田园。及时把病叶或病花、病果、病株等摘除，集中后带出棚（室）外深埋或烧掉，防止病源扩散。

三、晴天浇水。浇水最好选择无风晴天上午进行，避免阴、雨、雪天浇水，防止大水漫灌，应小水勤浇，以利于提高地温和降低棚内湿度。浇水后适时放风排湿。

四、药剂防治。在发病初期喷洒50%普海因可湿性粉剂1000—1500倍液，或50%速克灵可湿性粉剂1500—2000倍液，或50%乙稀菌核利可湿性粉剂（又名农利灵）1500倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂500—600倍液，或75%百菌清可湿性粉剂500倍液，或50%托布津可湿性粉剂400—500倍液，每隔6—7天喷1次，连续喷2—3次，亩用药液量50公斤左右，有病继续喷洒，直至压住病害。黄瓜、西红柿、菜豆等植株较大的蔬菜，可用百菌清烟雾剂熏烟雾防治，每亩每次用烟雾剂250克，于发病前开始熏温室或大棚（中棚），6—7天1次，共熏5—8次为宜。

（河北曲阳农广校 新章）

## 果树嫁接方法有哪些？

果树嫁接一般分为枝接和芽接两种。枝接一般在3月下旬至4月上旬发芽前进行。包括切接、劈接、皮下接等，芽接一般在7—8月之间进行。

切接与劈接。采用切接时，一接穗应具2—3个饱满叶芽。接穗削法是，先在顶芽同侧下部削一长3厘米的平直长削面。削好后，迅速将砧木距地面为4—5厘米处锯断，选择光滑一侧用切接刀垂直切下，长度与接穗长削面相等，将接穗长削面靠里，短削面靠外，插入切口，接穗与砧木形成层要对准。要接穗细于砧木，应保证一侧形成层对齐。最后用塑料布捆紧，最好用接蜡涂封接枝顶端和接口。劈接接穗的削法为两边等长的长削面，砧木在中间切开，其它步骤与切接相同。

皮下接。将砧木断面皮层用刀竖切一刀，后将

皮撬开，把接穗末端削成较薄的单面舌状，插入皮层内就可以。此法大多用于较粗大的砧木。

在嫁接时特别注意一是刀要快，动作迅速，保证刀口和削面光滑；二是砧木和接穗削面的形成层一定要对齐。这是保证嫁接成活的关键；三是塑料布条捆的要严，确保内部湿度。

（河北曲阳农广校 新章）

## 甜椒落花落果原因及防治

甜椒落花落果的原因主要与温湿度的影响（低于15℃，虽能开花，但花药不能放粉，高于35℃，不能受精而落花；相对湿度小于70%，或阴雨连绵，光照不足，均易造成落花落果），营养、生殖生长失调（供氮水高，降雨过多，或浇水太勤，发生徒长，极易引起落花落果。但水分不足，土壤中缺磷缺硼，常出现花而不实或落花落蕾）和病虫害为害（棉铃虫食害蕾、花、蛀果、病毒病、炭疽病严重地块，均导致落花落果，甚至引起大量落叶）有密切关系。因此，应根据落花落果发生的原因，采取相应的防治措施：

1. 加强定植后的管理。如田间气温低时，采用地膜覆盖，露地栽培的，应加强锄划，提高地温，打好开花座果的基础等。

2. 科学施肥浇水。根据秧苗长势掌握好促秧肥、攻果肥、返秧肥的施用时期和水分供应等。

（新章）

## 葡萄的营养价值

在葡萄所含较多糖份中，大部分是容易被人们直接吸收的葡萄糖，葡萄中含有机酸0.5—1.4%，更有帮助消化的作用，适当多吃些葡萄能健脾开胃，含有蛋白质0.15—0.9%，含有矿物质，钾、钙、磷、铁等0.3—0.5%，以及维生素A、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、C、P等，此外，还含有十多种人体所需要的氨基酸。因此，常吃葡萄对神经衰弱者和过度疲劳者均有补益。葡萄制干后，糖和铁的含量均相对增加，是儿童、妇女和体弱贫血者的滋补佳品。我国历代医药典籍对葡萄的利尿、清血等作用和对胃弱，痛风等病的治疗功效均有论述。

（黑龙江省农科院园艺所 国育英）