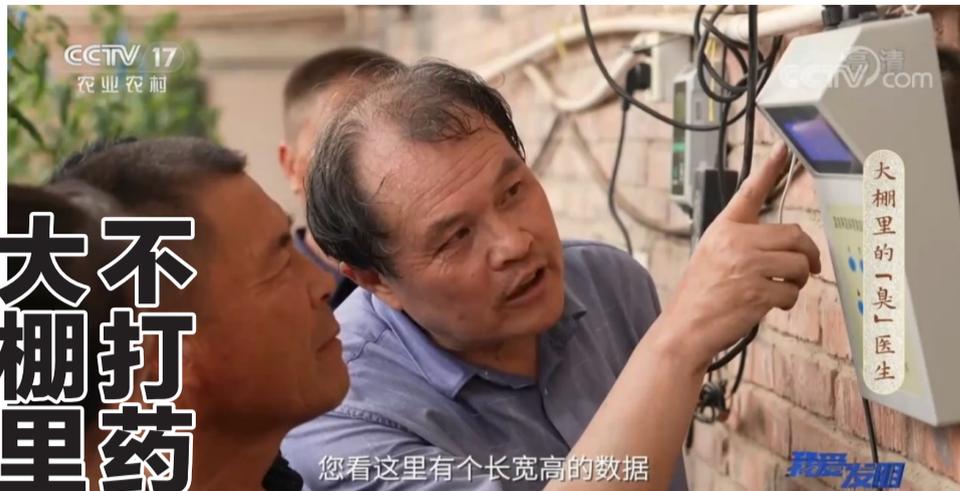




码上看报



码上订报



# 不打药，只要吹吹风就能治病 大棚里的“臭”医生

您看这里有个长宽高的数据

温室大棚内气传病害难预防、难治疗，已严重威胁到了种植户的收益。农药防治效果好，但是农残问题却不容小觑。在南京等地多年从事医

疗器械行业的屈弘，发明了一种用臭氧代替农药的设备，这台臭氧病虫害防治机可在巧妙防治病虫害的同时又不留农残。

## 臭氧消毒效果好、无农残

温室大棚内的气传病害难预防、难治疗，打药太多，农残问题又不容小觑。以草莓白粉病为例，如果不能及时防治，两三天就能席卷整个大棚，造成减产50%以上。

做过臭氧医疗器械的屈弘在一次偶然的机会上，想到如果把臭氧技术运用在农业上，发明一种用臭氧代替农药的设备，不仅能保护农作物免受病害侵扰，还能减少农药用量，保障食品安全。屈弘说，传统杀菌剂是在植物体表直接与病原菌接触，杀死或抑制病原菌；而臭氧的特殊物理化学性质使其能够传入菌体内部，从源头上杀菌消毒并且分

解农残，消毒效果好、无农残。

据了解，臭氧发生器主要依靠电将空气中的氧气打散成单个的氧原子，单个的氧原子再与未被打破的氧气结合形成臭氧。控制浓度的关键就在于控制机器的放电能量，一定要正好达到臭氧发生量的需求值，且不能产生氮氧化物。屈弘在十几年的实地测验中，足迹遍布全国东南西北，目的就是收集臭氧浓度数据，改进机器，目前已收集50多万个。凭借着这股努力，屈弘终将“臭”医生请进大棚里，让臭氧做到“快速扩散、均匀分布”，从而降低浓度，既对蔬菜水果无害，又能有效杀灭病害。

## 机器VS农药，用事实说话



不到1度电，与农药防治达到了同样的效果。从成本上计算，这台1万多元的设备成本很快就能与人工管理费用持平，且安装后，农户们不仅可以用来治疗病害，日常也可以用来预防性杀菌消毒，不仅极大减少了工作量，而且效率也提升了十倍有余，还不会有农药残留。

2010年，屈弘的温室果蔬病害物理防治系统获得了国家知识产权局授权；2012年与南京、苏州等地的农业产业园开展合作；2021年他的设备得到新疆喀什众多农业产业园的认可，1000台设备在当地推广使用。

目前，屈弘的臭氧杀菌技术在江苏、安徽、山东、浙江、上海、陕西等十多个省市使用过，仅江苏地区就有南京军区农业新技术试验基地、南京蔬菜研究所、东湖北芹万亩蔬菜基地、句容草莓协会基地、宿迁绿港基地等二十多家单位应用；涉及果蔬品种有茄子、西红柿、辣椒、小南瓜、西葫芦、黄瓜、草莓、甜瓜、甜椒、石榴、蓝莓、叶类蔬菜等；能够防治的病害有灰霉病、白粉病、霜霉病、叶霉病、早疫病、晚疫病等多种病害；使用总面积达5000亩以上（按复种计算），最长使用期达到四年以上；正在使用的防治系统150套以上。

未来，屈弘也将继续深耕臭氧病虫害防治领域，解决更多品类农作物的病虫害问题。同时，他希望能进一步在智能化的基础上做到信息化，做到不需要现场操作，只需要远程手机遥控就能做到智能防控。

（据 CCTV-17 农业农村频道《我爱发明》）

机器的最终效果好不好，用事实说话。日前，一场为期14天的臭氧机VS农药比拼大赛在大棚内火热进行。

试验场地是一个草莓白粉病发病较为严重的设施大棚，利用隔膜将大棚分为两边，在保证温度、湿度、光照与农作物生长状态一致的情况下，分别选用臭氧与传统农药进行防治。一边是屈弘不紧不慢地安装机器、设置数据；另外一边是当地有十几年经验的郭师傅所带领的草莓种植团队进行防治。

14天后，两边的效果迎来验收。郭师傅在14天终一共打药3次，草莓叶片与果实上的白粉均已得到防治，传统有机农药对草莓白粉病的效果立竿见影。而屈弘这边的臭氧机效果同样明显，白粉病也已不见了踪影。经过双方的细致查看，臭氧和农药对于病害的杀灭效果均十分显著。但是两种防治方法的综合成本却截然不同。

农药喷施需要在大棚高温环境下作业，而臭氧机只需要按个启动键，几秒钟就完成了任务。在这14天的防治过程中，臭氧机一共开机两次，每次平均开机40分钟，耗电量

# 八月蔬菜种植指南



资料图片

立秋（8月7日）前后，我国大部分地区气温较高，各种农作物生长旺盛，对水分要求迫切，应及时追肥耘田，加强管理。

此段时间处于处暑时节，中国大部分地区林果和农作物陆续进入成熟期，农民加紧采摘，抢抓农时，进行施肥、除草等田间管理。

## 气象特点

8月份为盛夏季节，雨涝、伏旱、高温热害以及强对流天气都可能发生，处暑后常出现“秋老虎”天气。生产上要注意预防高温热害、伏旱、雨涝等农业气象灾害。

## 主要农事

本月是蔬菜秋季播种、育苗、栽植和田间管理的大忙季节，既要适时种足面积，又要严防高温干旱妨碍出苗、活棵，应注意防治病虫害，确保菜苗健壮成长。

在田间管理上，必须抓好抗旱、追肥、中耕除草、防治病虫害等工作。

本月重点选择抗热品种，深耕炕地，熟化土壤；搞好遮阳网覆盖，科学合理安排茬口和延后栽培。

## 播种育苗

本月播种育苗的品种包括：生菜、油麦菜、大白菜、茼蒿、茺荽、小茴香、芹菜、胡萝卜、青菜、菠菜、豆类、秋黄瓜、西葫芦、马铃薯、菜薹、大葱、花椰菜、西兰花、萝卜等。

## 田间管理

注意田间清洁，清除前茬收获后的植株残体，消灭越冬虫源，分行栽植的蔬菜，采用高畦栽培，密生的蔬菜、采用深沟窄畦栽培，以利排灌。

日照强烈，天气炎热，要在傍晚进行灌水，要做到小水勤灌，随灌随排。

喷药要在下午3时后进行，肥料要充分腐熟，防止烧根，增施磷钾肥，喷洒磷酸二氢钾液作根外追肥，播前和栽植前采用化学除草。

暴雨后，要撒细土盖根，抓住关键时期，防治害虫，豆野螟要在豇豆现花期、瓜野螟要在幼虫叶丝卷叶前、斜纹夜蛾要在卵盛孵化期及幼虫群集阶段及时喷药，把害虫消灭在低龄时期。

## 病虫害防治

注意防治豆类蔬菜锈病、病毒病、豇豆煤霉病、十字花科蔬菜霜霉病、软腐病、白菜斑枯病、落葵紫斑病、竹叶菜白锈病及小菜蛾、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、豆野螟、黄曲条跳甲、红蜘蛛、美洲斑潜蝇等。

## 采收

本月采收的蔬菜有辣椒、番茄、茄子、黄瓜、南瓜、冬瓜、丝瓜、苦瓜、菜瓜、瓠瓜、小白菜、早熟大白菜、苋菜、油麦菜、落葵、韭菜、莲藕、萝卜、苋菜、蕹菜、茼蒿、扁豆、豇豆、毛豆等，菜农应及时采收售卖。

（张舒）