



全自动放风机半自动化运行

大棚智能放风机与手机相连，种植户不仅能随时随地控制自动放风机，还能实时监控棚室内的温湿度。通过人工设定温度而发出打开或关闭风口的指令，实现了风口的自动开合，智能化程度大幅提高，节省了人工。但在实际生产中，却有相当一部分菜农启用放风机的远程手动模式，即让全自动智能放风机半自动化运行，这是为什么呢？

大棚放风时，传统方式是利用绳子和滑轮，拉动风口一侧棚膜起到开关的作用。当棚内温度达到放风要求时，菜农即会手动拉绳，打开风口，自东走到西便能完成一次放风操作，所用时间也不长。渐次通风时，则需来回重复多次。而使用大棚智能放风机，当棚内温度到达设定温度后，全自动模式下的放风机会自动按照指令运行，而手动控制模式下，则需手动启动才能完成放风的指令。

先来看一下放风机在全自动模式下的运行状态。当下天气转暖，上午棚内温度上升较快。近日，记者在一彩椒棚内待了近1个小时，恰遇大风天气，风大且急，温度偏低，除了大风鼓动棚膜带来的响动，还有放风机不间断运行发出的轻微响动。在冷风的作用下，棚内温度上下起伏不定，而放风机也时时调整着风口的大小，确保棚内适宜的温度。对此，有菜农可能会担心，放风机频繁运行，各部件之间相互摩擦，势必会影响放风机的寿命。

接着，记者来到一小黄瓜种植棚内，上午时间，当棚内温度上升至26℃时，棚主拿出手机启动放风机进行第一次放风，风口宽

度设置为1厘米。待温度进一步上升后，重复同样操作，用以增加风口宽度，起到降温排湿的作用。对此，该棚主表示，放风不当是导致小黄瓜皱皮的主要原因之一，而皱皮果商品性大大降低，为保持放风的合理性，所以采用了远程手动模式，也就是半自动化运行状态。

随后，记者采访了一大棚智能放风机公司的负责人，他表示，全自动放风机既能不用人根据棚内温度自动开关，也可以用手机远程遥控开关。部分菜农认为用手机控制比较放心安全，但其实两种方法都是可行的。放风机是否运行与放风机自身程序和菜农设置数据相关，且指定温度与风口宽度是相对应的。据介绍，当放风机感受到棚内温度变化后，超出指定温度的浮动范围（多是2℃-3℃），在全自动模式下的放风机会自行启动，将风口开或关到指定宽度，而远程手动模式下，则是到了指定温度后，人为启动放风机，温度小幅变化时，风口不会即时改变。正常情况下，放风机每次动作不到1分钟不会影响整体机能和使用寿命。

山东省寿光市纪台镇的李树标认为，温度浮动范围小是放风机运行频繁的关键，若能将其稍微扩大，则能有效减少放风机运行次数，且不会影响蔬菜生长。同时，大棚智能放风机是通过温度探头感知棚内温度，因此，温度探头所在的环境条件是十分关键的。一般来说，温度探头设置在大棚中间的操作行中、蔬菜生长点附近，若蔬菜较小时，其位置应在蔬菜生长点以上30厘米处，蔬菜生长至吊钢丝处时，其位置



启动放风机



远程手动模式



温度探头

会在吊钢丝以下30厘米-40厘米。此处的温度最接近蔬菜所处环境的温度。值得注意的是，当温度回升后，太阳光照强度较大时，直射到温度探头，其感应温度会较棚内实际温度偏高，从而

使智能放风机提前放风或者晚关闭风口，这样不利于蔬菜生长。对此，有经验的菜农会用纸壳将温度探头遮盖起来，确保其感应温度正常。

本报记者 刘志梅

春回大地，万物复苏，山东省青州地区生姜的催芽工作开始了。为了催出健康、健壮的芽，生姜催芽室有传统姜炕和现代温箱为主流催芽的方式，在催芽过程中，温度掌握上除了依靠经验外，还需要了解温度的变化。那么，温度如何控制呢？

小面积种植时，实际操作的温度要求：

姜种能够晒两天，采取三段变温催芽法。

第一个10天，姜堆温度20℃-22℃左右；第二个10天，姜堆温度24℃-26℃；第三个10天，姜堆温度20℃-22℃。

大面积种植时，实际操作的温度要求：

姜种仅能晒一天，采取四段变温

催芽法。

前7天，室温28℃（不超过30℃），姜堆温度连续上升，第7天升至25℃；第二个7天，覆盖草帘，室温25℃-26℃，姜堆温度23℃-24℃；第三个7天，室温22℃-23℃左右，姜堆温度22℃-23℃；第四个7天，撤掉草帘，室温20℃-23℃，姜

堆温度不能低于18℃。

以上是根据以往的经验总结出来的，催芽时姜农自己的经验也很重要，同时也要根据实际情况而定。去年雨水较多，今年挑选姜种时一定要做好精选，不要让一块坏姜进入地里。

青州德农超市技术服务部 孙克国