

# 技术服务 | 果树人工授粉小课堂

苏州市吴江区农业农村局 2024年04月03日 17:25 江苏

## 果树人工授粉

指人为地采用特定方法、手段，将适宜的花粉传送到母本花柱头上，保障正常受精，以促进果实正常发育的技术。**一是**用于品种选育：通过人工授粉，可以人为控制树种的父本与母本，进行杂交或自交，从而达到繁育和保存品种等目的；**二是**解决果树授粉矛盾，提高坐果率：生产上存在雌雄异熟、雌雄异株、自交不亲和等现状，单纯依靠虫媒、风媒等自然界方式，授粉成功率低，或花期遇不良气候条件，或设施栽培条件下，自然授粉受限，通过人为方式提供授粉条件或进行人工授粉可提高坐果率。具体途径如下：

### 一、人工放蜂

依赖于昆虫（如蜜蜂、蝴蝶、蝇类等）在采集花粉和花蜜的过程中，将花粉从一朵花带到另一朵花的柱头上。果园管理者可以在果园内设置人工花箱或花丛，为昆虫提供食物来源和栖息地或选择适合授粉昆虫品种进行养殖，以提高授粉效率。

### 二、人工点授

指人为使用特定的授粉工具，将花粉直接点授到果树的柱头上，以实现授粉目的的果园精细化管理授粉技术。可控性和精确性高，但劳动量较大。

具体操作为**收集花粉**（从授粉树上收集健康的大花蕾，将花蕾晾晒至花粉散开，或通过机械方式将花粉从花蕾中分离出来，将花朵收集好之后碾碎过筛，处理干净后摊放在纸板或者报纸上，在22-26℃的室内烘干、阴干，用

100目（0.150mm）筛子取出花粉收藏备用。）→**制备花粉混合物**（将花粉与一些填充物，如滑石粉、淀粉等混合。）→**选择授粉工具**（选择细毛笔、授粉器或特制的授粉枪等蘸取花粉混合物。）→**点授授粉**（选择开放且健康的花朵，将蘸有花粉的授粉工具轻轻接触雌花的柱头，使其授粉。）花粉可在0-5℃干燥、黑暗的环境中进行短期贮藏。

### 三、液体授粉

是将花粉与适量的水或营养液混合制成花粉液，通过喷雾器或专门的授粉机械喷洒到花朵上，从而实现授粉的目的。

南京农业大学梨工程技术研究中心研发的梨树液体授粉技术在生产实践中得到广泛认可。其具有授粉速度快，节省人工，增加柱头水分和养分，延长柱头授粉时间等优点，配合无人机可在短时间内完成大面积授粉。

以5亩规模的梨园为例，其配方用量为100公斤水+13公斤白糖+50克硝酸钙+10克硼酸+20克黄原胶+40-80克花粉。

**配制营养液**（①用5公斤一直沸腾的开水溶解黄原胶，待冷却②用20公斤热水溶解白糖，搅拌使其充分溶解③用小容器分别充分溶解硝酸钙、硼酸等药品。将以上3种溶液倒入大容器再加75公斤水，充分搅拌，配制成营养液待用。）→**配制花粉液**（用小容器装少量营养液，加入花粉后充分摇晃至花粉均匀地分散在营养液中。）→**喷雾授粉**（将花粉液加入喷雾器中，充分搅拌，进行授粉。）随配随用，根据开花情况喷雾2-3次。

### 四、注意事项

1.选择最佳授粉时间，当气温升至15℃以上时，花粉管可以正常发育，可选择晴好天气的上午9时以后开始授粉，确保授粉完成后留有8小时的适宜温度供花粉管发育，建议16:00以后停止授粉，防止授粉后遇低温，授粉不成功。

2.人工授粉，为提高授粉率，可分批次进行授粉，30%花开程度第一遍授

粉，60%花开程度第二遍授粉，如果花期遇不良气候条件（低温、阴雨、高温、大风、热干风等）可再授第三遍进行补救。

3.对于小型果园、家庭果园等，可通过购买商品花粉，开展简易人工点授，为了授粉效果，花粉包括至少2种以上，一般一亩地用50克花粉，商品花粉是经过充分干燥处理的花粉，使用前要在温度15-25℃室内，拆开包装，铺在平滑干净的纸上，在潮湿的地方放置一个晚上后使用。

4.人工点授可根据树体高低自制授粉器，因花柱头柔嫩，建议使用柔软的材质制作授粉器，将配制好的花粉放到容器中，用授粉器粘上花粉，轻轻扫过花柱即完成授粉。

来源：江苏农技

审核：顾理流

签发：陆健龙、穆兰芳

