

从植物学 角度说核桃

撰文·供图 张志华 裴东

核桃为胡桃科植物，是我国广泛栽培的一种落叶乔木果树。同其他木本植物一样，核桃树有生长器官和结果器官之分。

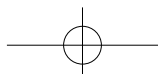
生长器官

芽

芽是指着生在各种枝条上的芽体。根据芽的性质和特点，分为混合芽（混合花芽）、叶芽（营养芽）、雄花芽和休眠芽（潜伏芽）4种。



图为核桃树的叶芽（营养芽）。芽内只有生长点，着生在营养枝的顶端及以下叶腋间。叶芽萌发后，发出枝条和叶片，这是树体生长发育的基础





图为核桃树的混合芽。混合芽是指芽内含有枝、叶、雌花原始体的芽体。混合芽萌发后长出结果枝、叶片和雌花，雌花着生在结果枝顶端。混合芽多数为单芽，偶有双芽



图为核桃树的雄花芽。雄花芽伸长后成为雄花序，雄花序多少和长度、雄花芽的数量和每个雄花序着生雄花的数量与品类、树势和树龄有关。麻核桃结果树的雄花量较多，为节约树木营养，过量的雄花芽应当疏除



图为混合芽叠生的休眠芽。休眠芽指处于休眠状态的叶芽。通常着生于枝条下部和基部的叶腋间，在正常情况下不萌发，其寿命可达数十年或百年以上



雄花芽与混合芽叠生



图为核桃树干的休眠芽萌生出枝条。受到外界刺激后休眠芽可萌发出枝条，有利于枝干更新复壮

枝条

根据枝条的性质和特点分为营养枝、结果枝和雄花枝。



营养枝顶芽萌生新梢



图为核桃树的营养枝。营养枝也叫生长枝或发育枝。枝条顶芽为叶芽，可延伸枝条生长。枝条侧方着生叶片



图为核桃树的雄花枝。雄花枝是指除顶端着生叶芽外，其他各节均着生雄花芽的弱短枝条，顶芽不易分化混合芽

图为核桃树的结果枝。着生混合芽的枝条称为结果母枝，枝条较粗壮，芽体充实饱满。由混合芽萌发出具有雌花的枝条称为结果枝，结果枝顶端着生雌花序和雌花。健壮结果枝的顶端在结果部位侧方可抽生短枝，多数当年亦可形成混合芽



叶

麻核桃叶片为奇数羽状复叶，复叶上着生小叶7~15枚。小叶呈长椭圆形或长卵圆形，先端渐尖。



核桃树的复叶及小叶

结果器官

开花

1.雄花 春季雄花芽开始膨大伸长，从基部向顶部逐渐膨大。经6~8天花序开始伸长，基部小花萼片开裂并出现绿色花药，此时为初花期。初花期6天后花序停止伸长生长，花药由绿变黄，此时为盛花期。盛花1~2天后雄花开始散粉，称为散粉期。



图为初花期的雄花序。雄花着生在雄花序上，每一雄花序上着生小雄花100~270朵



全树雄花序着生状



紫色雌花



粉色雌花



黄色雌花

2. 雌花 着生在结果枝顶部的总状花序上，每个花序着生雌花3~14朵。黄色、粉色、紫色或红色，初开时为羊角状，成熟时开张反卷，上有黏液分泌物。

雌花出现5~8天后子房膨大，柱头向两侧张开，称为初花期。经4~5天柱头向两侧张开呈倒“八”字形，并分泌出较多具有光泽的黏液，称为盛花期。4~5天后柱头分泌物开始干涸，柱头向后反卷，称为末



坐果

花期。

3. 雌雄异熟 麻核桃为雌雄同株异花植物。在同一株树上雌花开放与雄花散粉时间常常不能相遇，称为雌雄异熟。

坐果

麻核桃属风媒花，需借助自然风力进行传粉和授粉。花粉落到雌花柱头上，经过花粉粒发芽生长经柱头腔进入子房中的胚囊，与卵细胞结合，完成受精。从受精到果实开始发育的过程称为坐果。麻核桃花粉败育率较高，坐果率较低，应注意选择适宜的授粉树。

落花落果

在果实发育生长期中，落花、落果和落序现象比较普遍。通常落花较轻，落果和落序较重，主要集中在柱头干枯后30~40

正常果(上)和败育果(下)

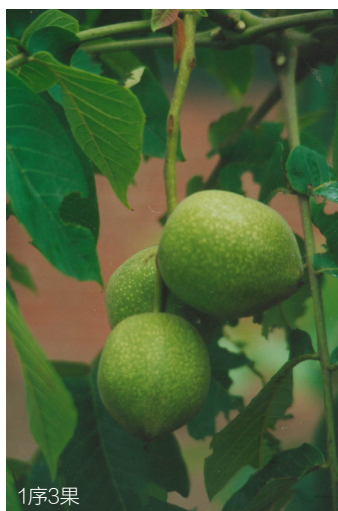




空序无果



1序1果



1序3果



1序4果

天，称为“生理落果期”。落花、落序及落果的主要原因有授粉受精不良，花粉、胚珠败育，受精过程受阻，花期低温，树体营养积累不足及病虫害等。

果实发育

从受精后子房膨大到果实成熟整个发育过程，称为果实发育期。果实成熟的标志是内部营养物质积累和转化基本完成，青皮由深绿色变为黄绿色，青皮出现裂缝，部分果实青皮开裂与坚果分离。正常果实多呈广卵圆形，略有棱起，顶端微尖，表皮光滑或微或无，绿色，皮孔绿白色，密布于表皮上。

作者简介

张志华，河北农业大学研究员（二级）、果树学博士生导师，国家级突出贡献中青年专家，河北省省管专家，兼任中国园艺学会干果分会副理事长，河北省科技厅果树育种首席专家等职。

裴东，中国林业科学研究院林业研究所研究员、博士生导师，北京德宝核缘电子商务有限公司技术指导专家，从事核桃属植物育种和栽培学研究。

（责编 桑新华）



张志华老师在指导果农核桃树修剪