

'如何种植一个果园？'

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 12.11.2020 Брой: 11/2020



果园长期占据同一片土地。建园需要大量的资金投入和劳动力，这要求生产者必须遵守各树种的基本要求。此外，他们还须考虑现代消费者对无农药残留水果的需求，以及保护土壤和水源免受污染。

新果园的选址必须满足果树种类和品种的生物学要求。冬季温度低于特定果树临界阈值、夏季温度高于35-37°C的地点不适合建立果园。在这些地点，晚春霜冻在10年内发生不应超过两次。不建议在10年内冰雹发生超过两次的地区，或在坐果和成熟期有强风的地区建立果园。

适宜的场地是河谷、山麓和丘陵地带，但坡度不宜过陡——苹果和梨园坡度不超过6°，核果类不超过10°。适合果园的土壤必须通气良好，具有良好的持水能力和渗透性。冲积-草甸土、典型淋溶黑钙土、褐森林土和灰森林土都符合这些要求。

地下水位不应高于地表80-100厘米。涝渍地、盐碱地和侵蚀土壤不适合建立果园。不应在被重金属和其他化学有害元素污染的土壤上（如靠近交通繁忙的道路或排放粉尘或其他污染物的工业企业附

近) 建立果园。

在长达4年的时间里，不应在先前种植过同种果树的地块上建立果园。至关重要的是，果园应建立在没有由根癌农杆菌引起的冠瘿病感染的地块上。

减少农药使用最可靠的方法是选择对具有经济重要性的病害具有抗性或较低感病性的品种。

建立苹果园时，必须了解苹果黑星病（苹果黑星病菌）对生产者造成的损害最大，而这个问题可以通过种植抗病品种来解决。全球已培育出超过150个抗黑星病品种——其中较为广泛种植的有：Prima, Priscilla, Sir Prize, Liberty, Jonafree, Redfree, Freedom（美国培育）；Macfree, Novamac, Moira, Brightgold（加拿大）；Florina, Judeline（法国）；Pionier, Romus-1, Romus-2, Voines（罗马尼亚）；Rubinola, Topaz, Rajka（捷克共和国）；Gavin（英格兰）；Rebola, Regine, Rewena, Reglindis（德国），其中Rebola还对火疫病具有抗性。

大多数具有优良口感品质且市场需求旺盛的苹果品种都易感黑星病，但它们对该病的感病程度也存在显著差异。已确定苹果品种受黑星病侵染的程度差异很大——从Oregon Spur, Rosana等的7-9%到Golden Delicious, Goldjon, Granny Smith, Fuji等的50%以上。品种对黑星病感病性的巨大差异导致需要不同次数的喷药来保护树木免受病害。对于抗黑星病品种，无需进行针对该病的处理，而对于其余品种，则根据当年的气象条件和品种感病程度，需要8到14次处理。

关于对白粉病的感病性，苹果品种也存在显著差异。叶片和嫩梢的受害程度从Kolotni的0.88%到Moira, Jonathan和Jonafree的80%以上不等。为了保护较低感病性的品种免受白粉病侵害，最少进行2次、最多进行4次喷药，而对于高感品种，则需要5到10次。

李痘病毒病（沙卡病）是李树最具危害性的病害，由病毒引起。迄今为止，防止沙卡病损害的唯一方法是种植对该病具有抗性或耐受性的李树品种。Jojo品种具有抗性，而像Stanley, Čačanska najbolja, Čačanska lepotica, Althanova renkloda, Hanita, Tegera等品种则具有耐受性。

柱孢菌叶斑病（贾氏柱盘孢菌）是甜樱桃上一种具有经济重要性的真菌病害，但与苹果不同，目前尚未培育出抗病品种。关于甜樱桃品种对柱孢菌叶斑病感病性的长期研究结果表明，所有品种都感病，但程度不同，从Pobeda和Vik的15-16%到Bing的80%不等。研究表明，对于较低感病性的品种，可以减少喷药次数。

我国种植的酸樱桃品种对由真菌核果链核盘菌引起的褐腐花枯病的感病性也存在差异。像Érdi Bótermő和Heimanns Rubin这样的品种对该病高度感病。

褐腐病（链核盘菌属）在甜樱桃和酸樱桃上也是一个严重问题，尤其是在果实成熟和采收期降雨频繁的年份。对于甜樱桃，果实裂果是导致其感染腐烂病原体的主要原因。为了减少杀菌剂处理和腐烂造成的损失，建议种植相对抗裂果的品种。来自欧洲各国的众多出版物指出，像Lapins, Regina, Sam, Germersdorfska, Merton Marvel, Castor, Kordia等品种较不易裂果。

在某些年份，桃树的桃缩叶病（畸形外囊菌）会给生产者造成重大损失。迄今为止，在当地种植的品种中，尚无对该病具有抗性的品种，但有一些品种如Redhaven, Benedicte, Roter Ellerstädter,

Suncrest等受害较轻。

果树在生长季节针对病虫害的处理次数取决于多种因素，例如品种对具有经济重要性的病害的感病性、病虫害发展的条件（更确切地说，湿度和温度，这也取决于地点）。

在建立果园之前，必须充分考虑品种选择，还要考虑种植方案，尤其是对于混栽果园。在安排树种和品种时，必须考虑授粉以及保护树木和果实免受害虫侵害。一个经过深思熟虑的果园种植方案是在整个果树栽培期间减少农药使用的前提。

苹果、梨、甜樱桃、酸樱桃和李树品种对最具经济重要性的病害的不同感病性、果实成熟时间的不同以及开花物候期的差异，使得可以实施差异化的植物保护措施。这避免了对个别品种进行不必要的喷药。

差异化的植物保护要求果园按照考虑品种对病害的感病性和果实成熟时间的方案来建立。

所有这些都可以通过针对个别树种的具体例子来证实。

对于抗黑星病的苹果品种（上文所列），不需要进行针对黑星病的处理，而对于其余品种，则根据当年的气象条件和品种感病程度，需要8到14次处理。在种植高感品种和抗黑星病品种的果园中，必须对它们进行布局，以便能够进行差异化喷药。

对于具有不同白粉病感病性的品种，也必须遵守同样的要求，考虑到为了保护较低感病性的品种免受白粉病侵害，最少进行2次、最多进行4次喷药，而对于高感品种，则需要5到10次。

结果期苹果园的主要害虫是苹果蠹蛾（苹果蠹蛾），必须每年对其进行喷药防治。在该国大多数苹果产区，苹果蠹蛾的防治方案是2 + 2次，在某些年份是2 + 3次，此时使用广谱杀虫剂。实际上，针对第一代和第二代的喷药分别是3 + 3次，因为部分针对梨圆蚧的喷药与针对苹果蠹蛾的喷药时间重合。夏季品种的果实通常在7月底（如Vista Bella）或8月（如Mollies Delicious, Prima等）开始成熟，这在种植方案不允许进行差异化喷药的果园中，给苹果蠹蛾和梨圆蚧的防治带来了问题。在这样的果园中，即使在夏季品种果实采收后，由于无法排除这些果树，针对苹果蠹蛾的树木处理仍会继续，这不仅增加了水果生产成本，而且不必要地污染了环境。在种植方案允许进行品种差异化植物保护的果园中，夏季品种可以减少两次杀虫剂处理。所有这些也适用于梨小食心虫和李小食心虫。

已进行的研究结果表明，通过对较低感病性的甜樱桃和酸樱桃品种实施差异化植物保护，可以减少杀菌剂喷药次数。对于像Érdi Bőtermő和Heimanns Rubin这样对褐腐花枯病高度感病的品种，必须在花期进行2次喷药，而相对较低感病的品种则可以通过1次花期喷药进行保护。

樱桃实蝇（樱桃绕实蝇）在产卵时对果实成熟度表现出选择性。已确定它更喜欢在成熟的果实中产卵，这就是为什么在大多数年份，它不会导致早熟甜樱桃品种（如Ranna Cherna Edra, Seneca, Bigarreau Burlat, Early Lory, Kosara等）出现虫害，因此无需对这些品种进行喷药。对于中熟甜樱桃品种，需要一次喷药，而对于晚熟品种，则需要两次喷药来防治这种危险的害虫。

当甜樱桃、酸樱桃和苹果园中多毛金龟子（多毛金龟）密度较高时，在初始坐果和坐果迅速增加期间，应在不同品种开花物候期不同的花蕾期进行一次喷药。这也需要进行差异化的防治才能有效。

希望减少果树农药使用的种植者，在选择园址、合适的树种和品种以及设计果园种植方案时，应咨询园艺和植物保护专家的建议。