

大樱桃高产优质栽培关键技术

张广和

大樱桃是欧洲甜樱桃、欧洲酸樱桃及其杂交种的总称。因果个比中国原产的樱桃大而得名。适合于年平均气温 $10^{\circ}\text{C}\sim 12^{\circ}\text{C}$ ，一年中高于 10°C 的时间 $150\sim 200\text{d}$ ，土壤pH值 $6.0\sim 7.5$ 的地区栽培。其高产、优质栽培的关键性技术措施有以下四个重要环节。

1 高标准建园

大樱桃是多年生落叶果树，园地和品种的选择，对整个生命周期中的生长发育、产量、品质等，都起着决定性的影响。因此，高标准建园是大樱桃高产、优质栽培中的关键环节。为了给大樱桃的生长、结果创造较好地基础条件，园址应选择土层较深厚，土质肥沃，透气性良好，保肥力较强的沙壤或砾质壤土上。为了避免晚霜的危害和采前裂果，地块应处于地势较高、空气流畅、光照充足，离水源较近，有水浇条件的地方。如，丘陵半坡，河流、湖泊、水库周围等地。选用优质壮苗，苗木根系要保持完整。品种可采用意大利早红、先锋，雷尼尔、拉宾斯等。主栽品种与授粉树的比例为 $2\sim 3:1$ ，面积较小时，两品种各占一半，隔行或隔株定植。开定植沟，沟深 $60\sim 80\text{cm}$ ，宽 $80\sim 100\text{cm}$ ，沟底坡降 3% 左右，纵横相通。株行距因土质条件、品种特性和管理方式而定，一般 $2\sim 4\text{m}\times 3\sim 5\text{m}$ ，每 667m^2 定植 $40\sim 80$ 株。

2 加强肥水管理

大樱桃从萌芽到果实成熟，只需2个月左右的时间。而且花果量大，前期生长迅速，有需肥集中的特点。前期生长发育所需的营养物质，绝大部分来源于上一年的树体积累。因此，上一年的贮藏营养水平，对下一年的生长、结果情况影响很大。秋季的肥水很关键。要在秋梢停长后至落叶前，将全年所需的基肥一次性施入地下。基肥的种类有：人粪尿、猪圈肥、鸡粪、饼肥等，用量一般每 667m^2 $2000\sim 4000\text{kg}$ 。同时，追施部分速效化肥，追肥数量因树龄、树势、结果情况而异，一般每 667m^2 $100\sim 200\text{kg}$ 氮、磷、钾复合肥或混合肥。施肥方法，幼树期可沿树冠外围开环状沟；结果期树开放射状沟。沟深 $20\sim 30\text{cm}$ ，将基肥和化肥混合后施入沟底，施后浇水。

大樱桃根系浅，枝、叶、花、果量大，蒸腾消耗大，对水分非常敏感。尤其是5月份果核硬化时。若此时缺水，可导致大量幼果变黄脱落，形成有花无果。此时应视墒情浇足水，直到采果前保持较稳定的土壤湿度，以防采前裂果。每次浇水或降雨后，都要进行中耕划锄，保持土壤有良好的通透性。

3 合理修剪

充分利用大樱桃萌芽率和成枝力都高的特点。幼树期采用轻剪、夏剪为主、促控结合的修剪方法。为防止枝

条两极分化，着重摘心、刻芽、拉枝，在加速整形的同时，改善内膛光照条件，缓势促花。将树体培养成自然开心形、自然丛状形或自由纺锤形。进入盛果期后，以疏为主、清头开角、疏缩结合。保持树势中庸健壮，维持合理的树体结构和群体结构。大枝疏除时应在采果后立即进行，不要在冬剪时疏大枝，伤口不要朝天，疏枝要彻底，伤口要修光、削平。要有计划地分批进行，以免削弱树势。保持树势、维持结构的方法，一是加重骨干延长枝和枝组带头枝的短截程度，在其基部腋花芽以上 $2\sim 3$ 个叶芽处短截，保持带头枝营养生长相对旺盛。二是经常在骨干枝先端 $2\sim 3$ 年生枝段轻缩剪，促进花束状果枝向中长枝转化。三是对多年生结果枝组先端的 $2\sim 3$ 年生枝段缩剪，促生分枝，增强长势，提高枝组中叶芽的比例，复壮枝组的生长结果能力。

4 适时防治病虫害

大樱桃常见的病害有：樱桃褐斑病、细菌性穿孔病、樱桃叶斑病、流胶病、根癌病、根茎腐烂病等。常见的害虫有：桃红颈天牛、金缘吉丁虫、桑白介、朝鲜球坚介、草履介、绿盲蝽、大青叶蝉、大灰象甲、金龟子类、毛虫类等。防治时，要找出危害性最大的一、二个病虫为防治重点，兼治其它，综合防治。生产中主要抓二病二虫的防治。

4.1 樱桃褐斑病 发病初期形成针头大小的紫色小斑点，以后扩大，有的相互结合，形成近圆形褐色病斑，斑上生有黑色小点粒，最后干缩、脱落穿孔。防治方法是：清理果园枯枝落叶，加强综合管理，提高树体抗病力；花后至采果前，视病害情况喷 $1\sim 2$ 次有机杀菌剂，如：大生M45、科博、百菌清等；采果后喷 $2\sim 3$ 次多量式波尔多液。

4.2 流胶病 自春季开始，在枝干伤口处以及枝杈夹皮死组织处溢泌树脂。流胶后病部肿胀，皮层及木质部变褐腐朽，腐生其它杂菌，导致树势衰弱，严重时病枝甚至全树枯死。发病原因比较复杂，机理尚不清楚。据观察试验，有效的防治方法是：增施有机肥料，防止旱、涝、冻害、日灼等，健壮树体，提高树体抗性；防止枝干害虫危害，减少机械损伤；改善土壤理化性状；早春萌芽前，病部涂抹 5 度石硫合剂或 50 倍砒平液。

4.3 桃红颈天牛 每 $2\sim 3$ 年完成1代，幼虫在蛀孔道内越冬，老熟后在蛀道内化蛹， $6\sim 7$ 月间羽化成虫，产卵于主干和主枝基部的翘皮裂缝中。孵化后的幼虫当年只在树皮皮下蛀食危害，第二年开始蛀入木质部，锯末状的红褐色虫粪从蛀孔排出。防治方法有：成虫发生前树干和大枝涂白，防止产卵；中午成虫静伏在枝干时人工捕杀；小幼虫皮下危害时人工挖除；蛀孔道内注入敌敌畏、氧化乐果等杀虫剂并用药泥封堵蛀孔。

4.4 绿盲蝽 每年发生 $4\sim 5$ 代，以卵在果树顶芽鳞片和含水量高的杂草上越冬，4月上旬越冬卵孵化。若虫首先危害嫩叶、幼果，5月下旬出现成虫后转移到灰菜等杂草或茄子等蔬菜作物上危害，10月上中旬返回到果树

赤霉素诱导葡萄无核原因研究

龚束芳, 杨国慧, 王军虹

自赤霉素被发现可以诱导单性结实以来, 国内外在此方面进行了大量的研究, 但大部分研究均集中在使用方法及内源激素测定方面, 对有核葡萄的生长发育状况研究的却较少。即在前人大量研究的基础上, 着重从解剖学方面对有核葡萄及诱导产生无核的情况进行研究。

1 材料与方法

本实验于 1996~1997 年在东北农业大学园艺试验站葡萄园内进行, 以京亚(3~5 年生)为试材, 其株行距为 $1 \times 1.5\text{m}$, 双壁篱架, 常规管理。在新梢抽生 8~9 片叶时, 用 $100(10^{-6})$ 赤霉素浸穗 1min, 以浸清水为对照。自处理时起, 每周取样一次, 开花前后加取一次, 按局部控制的原则随机选取花蕾或果穗 50~100 粒, 用 FAA 固定, 供胚珠生长及发育情况调查, 花期采集花冠即将开裂的花蕾, 取出花药, 自然阴干后, 将散出的花粉收集起来, 用于花粉发芽率测试, 果实成熟后, 采摘全部果实, 进行无核率调查。

2 结果与分析

2.1 无核率调查 本实验共调查京亚对照果实 71 个, 有 12 个为无核果, 无核率为 17%, 说明京亚葡萄具有一定的无核倾向。调查处理果实 126 个, 其中无核果为 92 个, 无核率为 73%, 说明 $100(10^{-6})$ 赤霉素诱导京亚无核是有效的。

2.2 花粉发芽率调查 京亚对照花粉的发芽率为 11%, 而浸穗的为 1.4%。说明赤霉素花前处理导致花粉发芽率的降低, 这影响了京亚葡萄的授粉受精, 可能是造成无核果形成的原因之一。

2.3 解剖学观察 ①处理当日, 京亚花蕾发育程度的观察: 此时大部分胚珠内外珠被已将珠心包围, 花药表皮细胞已经分解退化, 最外层由药室内壁组成, 内层绒毡层细胞已破裂分解, 由无核率调查可知, 在该时期进行赤霉素处理是有效的。②开花时子房发育程度观察: 对照胚囊内可见明显的卵器, 且卵细胞和 2 个助细胞的细胞核清晰, 界线分明, 这部分果实是可以正常发育并形成种子的。另外, 镜检时还发现对照的一些胚珠中仅有极核助细胞, 而未发现卵细胞, 且胚珠体积也明显小于正常胚

或其它寄主上产卵。防治方法是: 4 月中下旬(避开花期)在树上及杂草上普遍喷一次高效、低毒、低残毒杀虫剂, 如, 灭扫利、氯氰菊酯等; 10 月上中旬越冬代成虫产卵期, 全园喷一次高效杀虫剂; 清理果园内外杂草, 消灭越冬卵。(山东烟台市农业科学研究院, 265500)

珠。这些果实可能会发育成无核果。处理的大部分胚囊也可见明显的卵器, 但卵细胞和助细胞已表现退化, 细胞核模糊不清, 界线混浊, 难以辨认。此外, 赤霉素处理后, 还有一些果实, 其体积增长和胚囊发育受到严重抑制, 长期处于幼果状态, 没有食用价值, 一般称为小青粒。③花后 2 周, 胚囊发育程度观察: 对照此时外珠被细胞沉积栓质, 表现一定程度的硬化, 形成种皮, 内部胚乳细胞形成, 处理后的胚珠已退化, 种皮硬化程度很低且皱缩, 珠心呈夹缝状, 内部结构破坏分解。花后 30d, 未处理的果实中, 种子形成, 种皮极硬, 难以剖开。但处理后的果实中, 珠被细胞仅形成厚壁细胞, 并未硬化。

3 讨论

由实验结果可见: 赤霉素处理导致花粉生活率严重下降, 大大低于以往研究所认为花粉发芽率的大于 6% 才可正常座果的标准, 所以, 花粉发芽率降低是京亚无核果产生的原因之一。此外, 据对花穗发育的观察与推测, 经过赤霉素处理可获得三种果实。形成原因与整个花穗中小花的发育阶段有关。一部分花蕾发育程度很低, 赤霉素处理严重抑制了这些花蕾的发育, 因而形成小青粒, 无核且长期处于幼果状态; 部分花蕾发育程度很高, 赤霉素处理对其产生的影响较小, 仍能正常受精结实, 但因为花粉发芽率很低, 所以大部分子房没有受精, 因而落果; 部分花蕾处于较高的发育阶段, 恰好处于赤霉素处理有效范围, 从而加速胚囊发育(如实验结果所示)使胚囊在受精前就开始退化, 因而诱导无核成功。

(东北农业大学农学院, 哈尔滨 150030)

《北方果树》2001 年征订启事

由辽宁省果树科学研究所、沈阳农大果树园艺系和辽宁省果树学会主办的《北方果树》, 系果树(含经济林树种、西、甜瓜和草莓)综合性实用技术期刊。本刊立足辽宁, 面向全国, 坚持为科研、生产、教学服务的办刊宗旨。为与世界接轨, 配合西部大开发, 2001 年将以新开本、新版式、大容量、快节奏奉献读者。在原有专题论述、试验研究、生产经验、调查(考察)报告、百果园、科普讲座、果业产业化等栏目的基础上, 将增设工作论坛、国外见闻、果农信箱栏目, 涉及果树(含西、甜瓜)的育种、栽培、植保、土肥、贮藏加工、果园机械、果园立体开发、市场信息等内容。本刊每单月 10 日出版, 大 16 开本, 48 页, 彩色四封。每期定价 5.00 元, 全年 6 期 30.00 元, 邮发代号 8—213 全国各地邮局、所办理订阅。编辑部常年办理订阅, 免费邮寄, 需挂号邮寄者, 每册另加 2.00 元, 年加 12.00 元。编辑部地址: 辽宁省盖州市熊岳镇铁东街, 《北方果树》编辑部, 电话: 0417—7848206 邮编: 115214