

葡萄生长期的生理病害及防治

崔美香 单文荣 朱美霞 陈占洲

(邯郸农业高等专科学校)

摘要 通过研究葡萄生理病害, 落花落果病、缩果病、日灼病等, 得知落花落果病目前只能通过开花前 5~7 天, 摘心摘花、结合喷硼和加强栽培管理解决。缩果病是从葡萄果粒第一生长期的后半期到第二生长期, 一般为 6 月上旬发生到 7 月上中旬停止。试验证明土壤湿度大易发病, 干燥不易发病或发病较轻; 此外还与光线和 N 肥施量和施用的时间有关。因此, 除注意调节土壤水分科学施 N 外还要注意合理修剪, 选择根系发达的砧木品种等。日灼病是在果实生长第二期后半期发生, 到果实生长第三期停止发病。农艺措施最好办法是用报纸糊袋套果穗发病轻或不发病。

关键词 葡萄 生理病害 防治

葡萄在生长过程中, 不仅常发生许多侵染性病害, 如霜霉病、白腐病、黑痘病等, 还会发生一些生理性病害, 如落花落果、缩果病、日灼病等。葡萄侵染性病害与非侵染性病害, 有时多种之间构成同时侵染, 有时表现为因果关系等等。因此就需要全面地了解在某一时期, 每种病害的各自特点, 及其互作关系, 以进一步揭示其发病特征与规律。本文就目前世界上有关葡萄生理病害的研究现状和防治对策进行了介绍, 供我国葡萄科研人员和生产者借鉴。

1 葡萄落花落果病的防治对策

1.1 摘心、摘花 在开花前 5~7 天进行摘心摘花(切除部分花穗)。这是防止落花落果的最为有效措施。若能结合叶面喷硼, 效果更佳。

1.2 药剂处理 在葡萄结实时, 用 $100 \sim 1000(10^{-6})$ 的海藻酸浸渍果穗, 喷洒 B-995 生长抑制剂也有效。

1.3 栽培管理 防止氮素过量 and 修剪过重造成树势过旺, 也可减少落花落果。

2 葡萄缩果病的研究现状和对策

葡萄缩果病是从葡萄果粒的第一生长期的后半期到第二期发生的。发病初期由果粒表面向果肉内产生胡麻斑大小的黑褐色斑点。后期逐渐扩大, 局部变黑凹陷, 严重时可侵染大半个果粒, 对葡萄外观损害较大, 少数果粒病斑可达全部果面。一般从 6 月上旬开始发生, 6 月中下旬发生较多, 7 月中旬以后就不再增加了, 这已是果粒生长的第三期了。被害部分也不

再继续扩大了。一般来说树势旺的品种容易发生缩果病。

2.1 发病原因

2.1.1 与果实水分的关系 试验表明, 当用三年生葡萄进行箱植栽培时, 设全期湿润处理和干燥处理。结果表明, 全期干燥处理发病轻。这是因为全期湿润处理土壤水分充足, 叶面积增大, 因而蒸发量也大(为干燥区的 6~7 倍), 尽管土壤水分充足, 也会造成树体和果实缺水, 形成病果。相反, 干燥处理的, 由于从一开始土壤湿度就很底, 葡萄反而对干旱有了适应。因此, 发病较轻。为什么树体缺水会造成缩果病呢? 主要在缺水状况下, 水分从果实向叶片移动, 造成果实缺水而发病。试验表明, 在上午 11 点至下午 3 点用 0.1% 的硝酸锂进行浸渍, 然后取同一枝梢尖端的叶片, 在 500°C 下化成灰烬, 用火焰光度计测定, 叶片中都发现了锂, 而锂的移动是离不开水的移动, 可见水分确实从果粒向叶片移动了。

2.1.2 与光线和温度关系 将温室葡萄进行各种套袋试验, 结果表明, 由于袋的种类不同, 病害发生程度也不同。一般光线少而弱时发病轻。温度和本病没有直接的关系, 但温度对树体生理有影响, 所以对本病有一定影响。

2.1.3 与肥料关系 研究表明氮素过量, 可诱发本病。因为氮素过量, 可使叶片过度繁茂, 从而加大叶片的蒸发量, 容易诱发此病。如对 4 年生的大型葡萄树, 在落花后保持一定数量的叶片(摘叶后的所有副梢全部除掉)进行各种追肥量间病害发生情况的调查, 发病

率各处理间并没有明显的差异。而在放任处理区即后生副梢不摘心,任其发展。追肥处理都比对照发病严重。其它无机成分如:P、K、Ca、Mg、B等各处理间没有多大的差异。

2.1.4 与叶片数与果粒数之间的关系 如在同一树上,固定每个新梢的果粒数,然后变化各新梢的叶片数。结果表明,当每个果粒平均叶片数多时,缩果病发生严重,反则发病较轻。这主要也是叶片多,蒸发量大,当树体缺水时,容易从果实中争夺水分而诱发此病。该病与水分平衡关系甚大,因此根系的分布与健康状况与此病发生也有直接关系,而葡萄的根系发生分布状况又直接受砧木特征的影响。因此,根系发达的砧木品种,一般较抗病。

2.2 防治对策 不难看出水分的不平衡是本病的主要诱发因素,因此设法维持水分的平衡状况,则是防治本病的最根本的对策。(1)避免土壤湿度过大,防止树叶过度繁茂,加大蒸发量。(2)施肥要适量,特别注意氮肥不要过量。(3)适时摘心、摘花、调节叶果比例。(4)合理修剪,避免过重修剪。(5)选择根系发达的砧木品种等综合防治策略。

3 葡萄日灼病研究现状和对策

葡萄日灼病是在葡萄果实生长第二期后半期发生的一种生理性病害,特别是温室葡萄更易发生。发病初期,在果皮表面产生褐色火烧状斑点,然后变黑凹陷。在1~2天内迅速地是整个果粒蔓延,果粒如开水浇过一样变褐软化,最后萎缩脱落。本病的发生在果穗上部受阳光直射部分。进入果实生长第三期由于水分在果实内的回流,本病就不发生了。

3.1 发病原因 本病的发生与温度有密切的关系。套袋试验表明,用白色聚乙烯袋套的果穗发生病害最重,其次是用黑色聚乙烯袋套的果穗,而用废报纸袋和黑纸袋的都比不套袋的对照果穗发病轻。用电热计调查果实温度时发现,白色聚乙烯袋内的温度高达42~44.7℃,黑色聚乙烯袋内的果实温度也可达38.5~39.1℃,它们都比对照温度高的多,与之相反,用报纸和黑纸袋套的果实温度明显低于对照。可见本病的发生与温度有着密不可分的关系。研究表明,光线的种类与本病没有直接影响,但由于不同颜色的光对温度的影响不同,因此也间接与本病的发生有关。

由于果实温度上升,影响果实的呼吸量。当用华伯氏测压计测定温度和呼吸量之间的关系时发现,当温度从30℃上升到40℃时,随着温度的升高氧的呼吸量和CO₂的排泄量都逐渐增加,但当温度从45℃增加到48℃时呼吸率又急剧下降,用该方法测量二级病果粒的呼吸量和CO₂排除量,都增加,呼吸率为1.61。葡萄果粒,在异常呼吸时,其代谢产物为乙醇和乙醛,这两种物质的积累,则诱发本病。用席夫(Schiff)试剂检查病果粒的乙醛含量时发现,随着病害程度增加,乙

毛桃种子层积处理和催芽

邓贵义 李成新 李美华
于深荣 姜延高

1 种子的层积深度及厚度

毛桃种子最好是采后立即层积。如果是外购的种子,层积前一定要用清水浸泡,一般需要浸泡7~10天。如果破核检查种仁,假如种仁的种皮易剥离,说明种仁失水已经复原,可进行层积。否则应继续浸泡,直到种仁失水复原为止。层积中一定要注意层积深度。太深发芽率显著降低,所层积的种子也不能太厚,太厚层积不透,种子发芽率也降低。笔者曾做过试验:分别距地表10cm、20cm、30cm、40cm、50cm、60cm、70cm、80cm、90cm等进行种子层积处理,其中距地表10cm~30cm处层积的种子发芽率最高,随层积深度的增加,种子发芽率逐渐降低的趋势。因此,种子层积深度一般距地表不超过30cm,厚度不超过15cm为宜。

2 种子的催芽程度

层积后的种子催芽,应注意芽萌发不能太长,芽长播种后易吊干芽,不易成活,同时芽尖端易干枯死亡,发根数明显减少。笔者曾对芽长在1.0cm左右的种子进行处理,人为剪掉芽全长的1/2,然后在花盆内播种,当苗在6片真叶时调查发根情况。结果是处理的发根数显著低于对照,根系发达程度也不如对照。因此催芽时注意芽长不能超过1.0cm,一般在0.5cm为好。

(辽宁丹东市农业科学院 邮编118109)

醛含量也增加,而健康果粒没有乙醛。乙醛积累与本病有直接关系。为了证明这一点,可用乙醛直接对果穗处理,也能引起同样的果肉坏死、变褐和软化。

3.2 防治对策 由于本病的发生主要是果实温度升高造成的,因此在病害发生期设法控制温度的升高是非常关键的。如采用无底报纸套袋法,可有效地防止此病,在温室葡萄管理上,要注意通风换气,使室内温度不能超过40℃,也可以有效地控制此病。

参考文献

- 1 齐与枢.中国果树 1986(3):33-35
 - 2 陈再兴.上海农学报 1986(3):211-218
 - 3 孟广博.中国果树 1987(1):31-33
 - 4 张茂扬等.《葡萄栽培与病虫害防治》1982,9:188-190
 - 5 石塚由之.植物的化学调节 1983,18:2
- (邮编:057150)