

技 术 简 报

第 19 期

国家苹果产业技术体系

2021 年 8 月 17 日

苹果裂果（纹）病的防控技术

栽培与土肥研究室 姜远茂 葛顺峰

苹果裂果（纹）病是由缺钙和不良外界条件共同引起的果实生理性病害，全国各个产区均有发生，在春季干旱而夏季降雨多的区域或化肥施肥量多的园片发病较重，是我国黄河故道、河北太行山产区普遍发生的生理性病害。

1、症状

裂果的发生部位、开裂方式和开裂形状多种多样，主要有以下症状：①以果柄为始点向两边开裂至梗洼上部，形成一个弓型‘一’字裂口，该症状比较普遍，占总数的 90% 以上。②在梗洼处围绕果柄形成若干小皱纹状裂口，或以果柄为圆心开裂，并在不规则圆或半圆形的裂口上出现新的纵向裂口，有的还发展到果实中部。③在中部横向开裂，裂口较大，甚至发展到果肉内部，最深可达 3 mm~5 mm。④在萼洼内围绕中心形成横向小裂口。

2、发病原因和影响因素

裂果本身就是一种生理失调症，矿质营养的缺乏或富集是裂果发生的内因。苹果裂果率随施氮量的增加和施肥时期的推迟而明显升高。Ca、N、B 是对果实裂果影响最大的营养元素，Ca 和 B 的缺乏易造成裂果，而高 N 将会加重裂果。果实发病与果实的氮钙比有关，一般认为果实内氮钙比以 10:1 为好，氮钙比为 20:1 时果实即发生裂果，氮钙比为 30:1 时果实严重裂果。

土壤水分含量和空气湿度的剧裂变化是引起裂果的主要外因。特别是在果实的形成与发育期，土壤过干、过湿、灌水不当、长期干旱后突然遇水，果实内膨压加大导致果皮的生长与果肉的增长不能适应，是引起裂果的主要原因。而近年来我国北方果区长期干旱，尤其是果实膨大期间的持续干旱是苹果裂果病大规模发生的潜在因子。

另外，树体郁闭、通风透光不良，修剪过重，套袋过晚等也可诱发裂果。

3、防治措施

(1) 增施有机肥，改良土壤

增施有机肥、行间生草、起垄覆盖，提高土壤有机质含量，改善土壤理化性状，保持表层土壤水肥气热稳定，是预防裂果的关键措施。行内起垄+覆草是黄河故道产区减轻裂果的基础措施。

(2) 保持土壤水分稳定

针对春季干旱，在谢花后 20~45 天幼果快速生长期要通过滴灌等节水灌溉方式进行补水；在雨季要采取起垄等方式进行排水；在果实采收期，保持土壤湿润，严禁采前灌大水。

(3) 优化树体结构，通风透光

郁闭果园通过间伐解决风光问题。乔化大树要疏除过密枝条、打开层间光路、减少低光效区，通风透光。

(4) 选用优质果袋，规范套袋

要选择质量较好的双层纸袋。套袋时将袋口封严，使果实免遭雨水侵袭，防止皱裂发生。

(5) 补钙和应用调节剂

在盛花期后 20 天左右和采收前 1 个月喷各施 2~3 次钙肥，钙肥为氯化钙、硝酸钙、氨基酸钙、腐殖酸钙、糖醇钙等。7~9 月份喷布 4 次 500mg/L 的 GA_3 ，采前 2 个月喷布 4 次 2000mg/L 的 B-9 均有较好的效果。

报送：农业农村部科技教育司、农业农村部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业农村厅、各功能研究室岗位科学家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2021 年 8 月 19 日刊发
