

缺钙引起的苹果果实病害及防治

王高鹏

钙在植物体内以果胶钙的形式参与细胞壁的组成,可防止细胞和液泡中物质外渗,起着平衡细胞生理活动的作用。同时,钙也是一些酶和辅酶的活化剂,关系到蛋白质合成和碳水化合物的输送。若果实中有充足的钙,可保持膜不分解,延缓果实变硬衰老过程,使果实品质优良不变;若果实中钙含量低,则在成熟后膜迅速分解(氧化)失去作用,此时,细胞中所有的活动,如呼吸作用和某些酶的活性均加强,导致果实衰老,发生缺钙性生理病害。在苹果上,主要引起苹果苦痘病、痘斑病和苹果水心病,以河南、辽宁、陕西、山西果区发生较多,是导致果实品质下降的一个重因子。

苹果苦痘病:又称苦陷病,是苹果成熟期及贮藏期常发生的一种生理病害。病果皮下果肉首先变褐,干缩成海绵状,逐渐在果面上出现圆形稍凹陷的变色斑,病斑在黄色或绿色品种上为暗绿色,在红色品种上为暗红色,后期病部果肉干缩表皮坏死,显现出凹陷的褐斑。病部食之有苦味。偏施、晚施氮肥往往加重病情;果实生长期,降雨量大,灌水多时,易加重病害发生。晚熟品种国光、青香蕉等较易感病。

苹果痘斑病:苹果痘斑病在丘陵山地果园发生较重,自采收前开始出现症状,到贮藏期继续发展,易被腐生菌感染而腐烂。此病在果实阳面症状明显,以果点为中心,果面出现疏密不均的小斑,直径多在1毫米以内,其周围出现紫红色晕圈,影响果实外观。此病与苦痘病区别在于:痘斑病果皮首先变色,而果肉组织此时还是白色或变色很浅;而苦痘病果肉先变色,呈海绵状,变色较深,果面发生病斑的范围较大。

苹果水心病:又称苹果蜜果病,玻璃果。病果果肉质地较硬呈半透明状,剖开细胞间隙充满细胞液而呈水渍状,病果组织含酸量较低,并有醇积累,味稍甜并略带酒味,贮存期,病果组织败坏变为褐色。秦冠等品种易感病。近年来研究表明,苹果水心病可能是病果组织中山梨醇的积累,使钙和氮不平衡而引起的病害。一般树势过弱,叶果比高,钙营养不良,采收时间过晚及直接曝晒在日光下的果实易发病。

防治方法:1. 缺钙主要采取向土壤施石灰的方法进行补充。还要根据造成缺钙的原因采取些有针对性的措施,如不要过多施硝态氮,不要使用含钠量多的肥料和灌溉水,增施磷肥和有机肥,不要常用硫磺进行土壤消毒,不常施生理酸性肥料,防止土壤酸化。另外,增施硼可有利于钙的吸收,

减少病害发生。2. 在缺钙果园,花后6~9周喷布0.3%硝酸钙液2~4次,可明显减轻和预防病害发生。对苹果水心病,在采收前两个月喷布1000(10⁻⁶)比久溶液可降低病果率。3. 在果实采收后,用钙盐溶液(4%氯化钙)浸果,亦可恢复膜的正常功能,防止许多贮藏病害的发生。(河南省洛宁县林科所 邮编 471700)

如何防治鼯鼠为害杏树

常美花

近年来,杏树发展速度很快,栽培面积大幅度增长,随着杏树的发展,一些病虫害鼠害加重,特别是在张家口地区涿鹿县赵家蓬区鼯鼠为害杏树较为严重。通过观察实验现将鼯鼠特性、为害状、防治方法作如下的介绍:

一、鼯鼠特性:鼯鼠又名盲鼠、地羊、地猪、瞎老。鼯鼠以干旱的山坡丘陵地区发生较多。它有三怕:怕风、怕光、怕水而且善于堵洞,所以常年生活在地下,活动不出地面。一天之内日落后开始活动,到次日早晨太阳出来停止活动,小雨及阴天全部活动。一年之内3~4月和8~9月活动最凶,也是为害杏树和其他果树最厉害的季节。鼯鼠喜欢在草多土质松软的耕地、草滩、丘陵、荒滩、坝地河坝、路旁栖住。鼯鼠不冬眠,冬天在土壤深层活动。解冻后升到地面附近活动,交配,小鼠先成群活动,以后分散单独活动。

二、为害情况:鼯鼠为害杏树主要是啃食杏树的根系,于花前树液开始流动时啃食,直到谢花后停止,大约为害一个月左右。主要啃食部位是距地面10cm以下,根系分支以上的主根干部位。将皮层啃食掉,不食木质部。轻者:啃去主根干的一小部分皮层,没形成环状啃食区,营养运输受阻,地上表现生长势衰弱,座果率降低,如加强管理经过一个生长季以后基本可以恢复正常。中者:啃去主根干的一半皮层,也没形成环状啃食区,营养运输严重受阻,地上表现生长势极弱,座果率很低,地上叶片制造的有机物向下运输也严重受阻,限制了根系的生长,经过一个生长季以后,翌年大部分树死掉。重者:将主根干的皮层全啃掉,形成环状啃食区,全部中断了营养向地上的运输,虽能开花但不能座果,花全青干在枝条上,且叶芽不萌发,杏树当即死亡。

鼯鼠为害杏树主要是在花期前后,杏树花期过后,它就转移到其他树,如:苹果、梨树下进行为害根系,这些树的花期过后它就转移到草多的地方啃食草根。秋天鼯鼠又喜欢啃食大葱、薯块、花生和豆类作物。

三、鼯鼠的防治方法:1. 利用鼯鼠怕风、怕光和堵洞的

北方园艺 (总105) 49

习性,先把鼯鼠隧道挖开1米,在切断的两面洞口里各放一根草棍,铲薄隧道顶土,看哪头草棍动,就是鼯鼠来堵洞,立即从鼠后下锹把鼠挖出来。也可以在隧道上每隔0.3米扎一个小孔,鼯鼠走到哪里小孔就会有土冒出,立即从鼠前下锹将鼠挖出。2. 毒饵诱杀:用土豆、大葱(先在大葱内装进磷化锌,然后切成九分长的段)胡萝卜、白菜等切成蚕豆大的饵料拌以粘着剂,均匀混入8%~10%磷化锌或用5/1000敌鼠钠盐(即1克药剂加饵料2公斤)。撒饵料时先挖开隧道等它来堵洞,查明鼯鼠在哪里,在离开洞口1.7米远的地方铲薄地皮开个小洞,把30~50克的饵料投进隧道,用土块堵住小洞并用细土封严,再把洞口扒开,鼯鼠来堵洞时就容易发现饵料而食之。3. 甲胺磷喷根:将杏树根干的土扒开,使距地表10cm以下,根系分支以上的根干露出来,然后将500~800倍40%甲胺磷乳油溶液喷根干部位,鼯鼠闻此药味后就不再啃食此根,但此法不能灭鼠。4. 灭鼠弹:宁夏六盘山林管局生产的窒息灭鼠弹对鼯鼠有效,且灭鼠成本低,仅为人工捕捉、化学防治的20%。(张家口农专农学系果树教研室)

棚室黄瓜栽培新技术 ——高效低毒循环覆盖法

朱慧杰 胡正磊

为适合无公害高效蔬菜生产发展的需要,我们对棚室黄瓜生产,开展了循环覆盖栽培试验,1994年试验4栋大棚,面积为0.3公顷,折合0.1公顷产18,000.9%公斤,0.1公顷收7,000元,被列为我地1995年重点推广项目,其技术措施如下:

一、选良种:“山东密刺”或“长春密刺”。

二、育壮苗:为适合循环覆盖栽培用、突出“一优二早”特点,育抗寒、多雌性壮苗很重要。1. 种子处理 用1000倍液高锰酸钾或100倍液福尔马林处理种子,并将处理后萌动的种子放在低温0~1℃环境中处理24小时。2. 营养土配比 营养土配比要因地制宜,合理配制,主要配方有:腐熟的马粪或草炭4份,优质粪肥(人、猪、鸡等粪)1份,葱蒜地或大田土4份、炉灰或砂子1份,之后再按床土量的0.5%加入草木灰0.3%加入磷酸二铵,然后搅拌均匀。3. 床土消毒 采取营养钵或纸筒进行地热线或火炕育苗,规格为10×10cm,播前为防止苗期病害一定要进行床

土消毒。方法一:克枯星300倍液,每m²苗床用配好药液1公斤于播前浇灌;方法二:五代合剂每m²苗床用药8~10克,加15公斤过筛细土混拌均匀于播前、播后下铺上盖药土。下铺1/3,上盖2/3;方法三:瑞毒霉锰锌等杀菌剂800—1000倍液干播种前浇灌。4. 苗期管理 温度管理:温度管理要本着适时,适度昼促夜控、下促上控的原则。播种后出土前高温25~30℃;出土后露心前低温前半夜16~18℃,后半夜13~15℃;真叶展开后昼温25℃左右;夜温18~20℃,定植前7~10天放风低温炼苗,温度15℃左右。

水分管理:整个苗期温、水管理要本着控温不控水、适时适量放好风的原则,前期用培土或撒灰,中后期用喷洒水和放风来调解水分。激素处理:二叶一心和三叶一心时各喷一次40%2000倍液乙烯利,以增加雌花数,定植前2~3天于苗床喷一次ABT4号生根粉,以扩大根量,早生快生有效根。根外追肥:真叶展开后每7~10天喷一次丰产素或多元微肥,喷叶肥的同时混配代森锰锌或疫霜锰锌等药2~3次。

总之,整个苗期要保证播种后出土前30天内,低温寡照的原则,低温即低夜温13~15℃,寡照即8小时光照。

三、适时定植:定植前于定植畦内分层折挖表土,下铺树叶、格尧等30cm厚左右,然后按原表土顺序回填表土20cm左右,同时起上10cm高的小垄,待棚内不上冻稳定在3℃左右开始小垄上扣微棚定植,为适合循环覆盖和通风,起垄要起循环垄,即每隔一个60cm,走道设一40cm循环覆盖沟,沟底深15cm,其沟底要高出走道10cm,以利水向两边栽培床渗透。

四、循环覆盖:1. 方法有两种:①用1.3m地膜于定植后做微棚,在夜间扣于定植垄上,待黄瓜顶棚后,将此膜移扣在40cm的循环沟上,用竹片或8号线等拱起做骨架,即构成循环覆盖;②在40cm的循环畦两头各钉一根立杆,地上部留45cm,地下部埋40cm,即立杆高85cm,用8号线或小绳将木杆链上用90cm地膜,一边搭在8号线或小绳上15cm,另一边覆盖在垄上,成为一面坡形状,再用另一90cm宽地膜同样搭在另一面使之形成三角架等,即构成循环覆盖状态。2. 循环覆盖的作用:①利用循环膜内浇水,施肥或灌肥降低了棚内湿度,从而防止由高湿起起的各种病害引到了决定性作用,同时又确保植株不受肥害,尤其是有有害气体对植株叶片的侵害。②提高地温。③扩大根系由于隔垄作业和水肥特性,循环膜内根系明显增多,根系分布密而广。3. 循环覆盖注意事项:为防杂草丛生 1是用黑色地膜作循环覆盖膜;2是喷施菜地除草剂;3是灌水后循环膜四周用土压好。(黑龙江省富裕县富裕镇人民政府)