

同化作用。如, 根外追施 Mo、Mn 及稀土微肥时, 蔬菜叶片硝酸还原酶的活力可提高 18%~62%, 植株体内硝酸盐含量下降 13%~20%。因此, 适量的微肥的施用可降低蔬菜体内硝酸盐的含量。

3.2.2 氮肥施用量、施用时间和方式 在施肥因素中施氮量对硝酸盐含量的影响最大。施氮适量可使植株蛋白质含量随施氮量增长逐渐增加, 硝酸盐含量增加缓慢, 当施氮量达到一定限度, 则蛋白质含量下降, 硝酸盐含量急增。生产无公害蔬菜, 建议氮素的施用上限为每公顷 300 kg(公斤)。在施肥时可根据作物的需肥规律, 选择适宜的时间和方式。在施氮时应攻头控尾, 重基肥而轻追肥, 这样可控制蔬菜后期硝酸盐的累积量, 提高蔬菜品质。

3.3 适宜的收获时间及收获时的环境因素

试验表明: 蔬菜在生长前期根系活力高, 吸收硝酸盐的能力强, 而后期根系活力降低, 吸收硝酸盐的能力减弱, 此外后期蔬菜生长个体增大, 硝酸盐得到稀释。因此, 推延收获时间, 可减少蔬菜中硝酸盐的累积量。水分通过影响作物生长而影响硝酸盐在作物体内的含量, 试验证明, 在收获前几天进行灌溉会使蔬菜中硝酸盐含量降低。温度通过影响硝酸还原酶的活性影响到硝酸盐的积累, 气温越高, 蔬菜生理活动越旺盛, 硝酸还原酶的活性越强, 硝酸盐的积累越少。保证蔬菜的正常光照是促进蔬菜体内硝酸盐同化作用、降低硝酸盐含量的重要条件之一。因而, 要选择气温较高的晴朗天气收获, 有温控条件(如温室)的, 在收获的前几天尽量提高温室内温度。

3.4 合理施用氮抑制剂

氮抑制剂是一种可使有效氮缓慢释放的化学品, 在经济

发达的国家和地区已得到推广和使用, 美国使用的是氮吡啉, 与硫胺一起使用后可减少硝酸盐 50%左右, 德国多使用双氰胺(DCD), 一般在 24 h~48 h(小时)后就没有什么残留, 是一种优良的抑制剂。按氮肥用量的 10%加入肥料中, 可减少菠菜中硝酸盐含量的 10%左右。生物抑制剂通常在作物生长后期效果最好。

3.5 食前处理

硝酸盐含量较高的蔬菜, 通过烧煮后可使硝酸盐的含量降低 60%~70%。由于硝酸盐溶于水, 食前用沸水焯一下, 可减少硝酸盐含量, 且切的片越薄, 越短、越鲜嫩的菜, 焯后的效果越好, 试验如表 2。

表 2 食前处理对蔬菜硝酸盐含量的影响 (单位: mg/kg)

项目	芹菜	油菜	茼蒿	小萝卜	黄瓜
鲜菜	428	308	223	220	58
焯后	315	225	115	134	10

对富含硝酸盐的叶菜类蔬菜, 应将加工烧煮时间适当延长。蔬菜在加工腌制过程中, 经硝酸盐细菌还原作用, 将硝酸盐转为亚硝酸盐, 一般在腌制一周后, 亚硝酸盐含量增加, 两周后达最高峰。因此, 应少吃腌制食品。

4 结束语

蔬菜及其制品关系千家万户, 关系人们的身体健康, 只要政府重视, 加大对蔬菜中硝酸盐含量的监测工作力度, 并采取有效措施, 减少蔬菜及其制品中硝酸盐含量, 就可把由于蔬菜中硝酸盐的累积对人体的危害降到最低。

(临沂师范学院农林学院, 山东 临沂 276003)

冬春茬黄瓜花腐病成因及防治对策

袁海生, 郑太波, 张翠红

今春以来, 棚栽黄瓜生产中, 花腐病普遍发生而且危害较重, 为此, 我们先后深入到延安安塞、甘泉等县进行实地调查, 通过看症状, 查资料, 做分析, 基本弄清了花腐病发生的成因, 并针对性的提出一些防治对策。

1 病害症状 黄瓜花腐病在保护地和露地均有发生, 但以保护地严重。发病初期黄瓜花和幼果发生水渍状湿腐, 病花变褐腐败, 病菌从花蒂部侵入幼瓜后, 向瓜上部发展, 致病瓜外部逐渐褐变, 表面可见白色茸毛状物在瓜毛之间蔓延, 有时可见黑色头状物, 高温高湿条件下病情扩展迅速, 干燥时果实变褐, 失去食用价值。

2 成因分析 黄瓜花腐病是一种真菌性病害、病原为瓜笄霉, 属接合菌门真菌。病菌主要以菌丝体随病残体或产生接合孢子留在土壤中越冬, 翌春侵染黄瓜的花和幼瓜, 发病后病部长出大量孢子, 借风雨或昆虫传播。该菌腐生性强, 只能从伤口侵入生活力弱的花和果实。

棚室栽培的黄瓜, 遇有高温、高湿及生活力弱或低温、高湿条件, 光照不足, 机械损伤严重时易发生。

3 防治对策

3.1 施足有机肥和日本酵素菌沤制的堆肥, 加强田间管理, 增强植株的抗病力。

3.2 瓜类蔬菜与茄科类、十字花科蔬菜实行 3 年以上轮作。

3.3 采用高畦栽培, 合理密植, 注意通风, 采用小水滴灌, 严禁大水漫灌。

3.4 坐果后及时摘除病花病果, 集中深埋或烧毁。

3.5 在栽培管理过程中, 应小心细致, 防止植株机械损伤。

3.6 开花至幼果期开始喷洒 69% 安克锰锌可湿性粉剂 800 倍液或 50% 苯菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液, 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500 倍液, 60% 防霉宝超微可湿性粉剂 800 倍液, 每 667 m²(平方米)喷兑好的药液 70 L~75 L(升), 隔 10 d(天)左右 1 次, 防治 2~3 次, 采收前 3 d(天)停止用药。

(延安市农业科学研究所, 716000)