

# 植物生长调节剂在蔬菜生产中的应用

杨 静

(咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712046)

**摘 要:** 文章综述了植物生长调节剂在蔬菜生产中的应用, 对近年来该方面的应用实验进行了总结, 给出了植物生长促进剂、植物生长延缓剂、植物生长抑制剂等三种植物生长调节剂的各种不同药剂在具体植物上施用的具体时期和浓度, 对蔬菜生产有较强的指导意义。

**关键词:** 蔬菜生产; 植物生长调节剂; 植物生长促进剂; 植物生长延缓剂; 植物生长抑制剂

中图分类号: S482.8; S63

文献标识码: A

文章编号: 94047-(2017)03-041-02

植物的生长、发育和繁殖, 除了受遗传因素和自然环境条件如温度、光照、水分、气体等影响外, 还要受一些生理活性物质的调节和控制, 人们习惯把植物体内存在并调节生长发育的微量物质叫植物激素, 而把人工模拟植物激素所合成的可以调节植物生产的物质统称为植物生长调节剂<sup>[1]</sup>。在蔬菜生产中, 合理应用植物生长调节剂能够实现促进种子萌发、增加产量、防止落花落果、提高储藏性、促进成熟以及防治徒长等效果。

## 1 植物生长调节剂及其使用方法

### 1.1 生长促进剂

#### 1.1.1 赤霉素(九二〇)

① 促进种子萌发。秋季高温季节播种莴苣, 用100 mg/kg赤霉素浸种2-4小时, 可提高发芽率。对萌发需光的种子也有解除休眠的作用。

② 促进生长, 增加产量。赤霉素是促进植物生长发育的重要内源激素之一, 其最明显的作用是增加植株高度, 促进节间生长。冬芹菜、香菜生长期用10-20mg/kg赤霉素喷洒植株, 能使株高增加、叶数增多、叶柄增粗, 可提早采收, 并增加产量。花椰菜长到6-8片叶、茎粗0.5-1.0cm时用100mg/kg赤霉素喷洒, 花球可提早形成, 促进早采收。莴笋10片叶时, 菠菜、苋菜、茼蒿等叶菜类生长期或采收前5-10d, 喷洒10-50mg/kg赤霉素后, 均可提早采收, 且产量提高。四季豆用10mg/kg赤

霉素喷1次可增产, 后期如与0.2%磷酸二氢钾混合喷施, 效果更好。番茄开花期用50mg/kg赤霉素喷花可提高坐果率。黄瓜开花期用50mg/kg赤霉素浸花或喷花能增大果个。

③ 控制瓜类成花的性别, 诱导雄花产生。黄瓜幼苗期用50 mg/kg赤霉素喷洒会抑制雌花产生, 促进雄花发育, 抑制效果随浓度升高而逐渐显著。

#### 1.1.2 萘乙酸(a-萘乙酸)

① 促插蔓发根。番茄栽前用50mg/kg萘乙酸浸基部10分钟, 茄子、辣椒插枝前和黄瓜插蔓前用2000mg/kg萘乙酸浸枝3-5秒, 均可促生根。

② 防落花落果。辣椒花期用50mg/kg萘乙酸喷雾, 对提高坐果率效果好。

#### 1.1.3 2,4-D

① 防落花落果。2, 4-D能有效地防止番茄、茄子、西葫芦的落花落果, 提高座果率, 促进早熟。番茄开花时可用10-25mg/kg 2,4-D药液浸花2-3秒, 逐花处理, 注意不可重复, 不要洒到嫩叶上, 通常在上午9:00-11:00、花朵半开、温度20-25℃时进行。

② 提高耐贮性。大白菜收获前3-7天喷1次50mg/kg 2,4-D可抑制叶茎部离层形成, 防脱帮。胡萝卜、萝卜收获前20天叶面喷布100mg/kg 2,4-D, 均有利于贮藏保鲜。

#### 1.1.4 防落素(促生灵、番茄灵)

番茄开花时用20-40 mg/kg防落素蘸花或喷

花,茄子开花时用10-50 mg/kg防落素喷花,黄瓜、西瓜开花到花后1-2天用20-30 mg/kg防落素喷花,均可防落花落果。

#### 1.1.5 乙烯利(一灵)

① 促进成熟,抑制细胞伸长生长,促进叶、花、果实的脱落等。乙烯利可用于番茄转色成熟和西瓜催熟等。番茄一般在正常成熟前1周或个别果实带红线时用棉团蘸1000 mg/kg乙烯利涂抹果实,西瓜收获前一周用200-300 mg/kg乙烯利喷洒果面,不仅可促进早熟,而且能增加甜度。

② 控制瓜类成花的性别。黄瓜栽培中,幼苗2-3片真叶期喷1次100-200 mg/kg乙烯利,隔7d再喷1次,能明显增加雌花数,提高产量。

### 1.2 生长抑制剂

#### 1.2.1 青鲜素(抑芽丹)

是常用的生长抑制剂,具有抗生长作用,能抑制芽的生长、茎的伸长,提早结束生长,促进成熟,提高抗寒能力等。

① 抑制提早抽薹。大白菜包心或成球期,胡萝卜、萝卜抽薹前,叶面喷布1000-3000mg/kg青鲜素,1hm<sup>2</sup>用750kg,可防提早出薹。

② 抑制鳞茎萌芽。洋葱、大蒜收获前14-21d,在田间喷施2000-3000mg/kg青鲜素,萝卜、胡萝卜收获前7-10d喷2500-3000mg/kg青鲜素,均可抑制贮藏期间抽芽,大大延长贮藏期。

### 1.3 生长延缓剂

#### 1.3.1 矮壮素

主要用来培育壮苗。矮壮素可使植株矮化、叶色浓绿、茎秆短缩而粗壮,番茄3-4叶期到定植前1周用250-300 mg/kg矮壮素喷雾,或定植前用500 mg/kg矮壮素浸根20min.,茄子苗期用300 mg/kg矮壮素叶面喷施,均可防止苗期徒长。

#### 1.3.2 多效唑

① 防苗徒长。蔬菜在育苗期间经常由于高温、高湿或因移栽、定植不及时引起幼苗徒长。徒

长苗抗逆性差,定植后缓苗慢,生育期推迟,座果率较低,对产量有影响。番茄5-8片真叶期、茄子5-6片真叶期、辣椒苗高6-7cm时,用20-30mg/kg多效唑叶面喷施,可防苗子徒长。

② 控制胡萝卜地上部生长,促进肉质根肥大。可在肉质根形成期用100-150g/kg多效唑叶面喷布<sup>[1]</sup>。

## 2 注意事项

### 2.1 严格控制使用浓度

同一种生长调节剂,浓度不同,所起的作用往往也不同,任意升高或降低浓度,都会影响植物生长调节剂的生理效应。若需要保持较长时间的药效,可用低浓度连续分次处理。如茄子、番茄等茄果类蔬菜应用防落素蘸花时,要注意避免重复蘸花,否则会导致药物浓度过高而发生药害。

### 2.2 注意使用方法

使用植物生长调节剂蘸花时涂抹花柄即可,并非将整个花朵浸于药液中,否则会产生药害,传播灰霉病。

### 2.3 注意使用条件

不同的植物生长调节剂有特定的应用条件及范围,应用过程中要严格按照商品说明书合理掌握应用条件。植物生长调节剂的应用要充分考虑环境温度、应用时间等。

### 参考文献

- [1]申秀平.植物生长调节剂在蔬菜生产上的应用[J].中国农学通报.2003,19(2):107-108.  
 [2]田丽丽.几种常用的蔬菜生长调节剂[J].西北园艺.2005(11):40-41.  
 [3]闫芳,李霞,王小琴.蔬菜种植中植物生长调节剂的应用研究[J].农业与技术.2016,36(24):91.

[责任编辑、校对:王军利]