

加工型番茄施用植物动力 2003 混合肥试验

何连顺 陆新德 姜涛 李艳 庞胜群

(新疆石河子蔬菜研究所)

植物动力 2003 是德国最新研制成功的植物微量元素营养混合液体肥料, 被欧洲化肥工会评审委员会评定为世界化肥综合性能第一名。据介绍, 植物吸收动力 2003 以后, 使植物细胞强壮, 活力增强, 根系发达, 从而增强了植物对养分吸收能力, 可更有效地进行光合作用, 最终提高了产量, 并使作物质量 (营养成分、糖分、色泽) 提高。加工番茄目前生产中存在的一些问题, 如采收期集中, 产量不稳, 品质下降等; 这些问题我们已着手从品种和栽培技术措施上研究解决, 但要花费很高时间和精力。如果通过使用植物动力 2003 能使加工番茄生产中存在的某个问题得到解决或使某些方面得到改善, 本试验旨在初步确定植物动力 2003 在加工番茄栽培中的应用效果, 为大面积推广提供依据。

材料与与方法

供试材料为我所新品系“石红三号”, 1996 年 5 月 12 日露地直播, 铺地膜, 株行距 $30\text{K} \times 60\text{cm}$; 植物动力 2003 由深圳莱英达集团公司提供, 试验分四个处理, CK: 喷清水, D_2 : $800 (10^{-6})$, D_3 : $1000 (10^{-6})$, D_4 : $1200 (10^{-6})$, 分别在 7 月 10 日初花期和 7 月 19 日结果期叶面喷施一次, 小区面积 11.4m^2 , 保苗 60 株, 随机区组设计, 重复三次。采用无支架栽培, 生长期间不整枝打杈, 每隔 5 天左右定株取样 1 株调查植株生长情况, 7 月 22 日将沟中番茄枝叶翻向沟背, 这时枝叶茂盛翻动调查数据易使幼嫩茎叶折断, 直到采收结束时统计一次。

结果与分析

1. 不同时期加工番茄株高变化趋势。对同期各处理株高进行方差分析结果见表 1, 7 月 21 日以后, D_3 、 D_4 两处理株高明显高于对照, 并达 0.0 显著水平。画出不同时期株高生长变化曲线见图 1, 图中 7 月 10 日到 7 月 22 日之间四条曲线互有交叉; 7 月 22 日以后, D_3 逐渐慢慢超过了 D_4 、 D_2 、 D_1 交叉上升, 但都和 D_1 、 D_2 拉开了距离, 到 9 月 13 日最后收获时测量, 平均株高 D_4 第一, D_3 第二, D_2 、CK 最低; 这说明动力 2003 处理加工番茄以

后可以明显增加加工番茄的长势。

2. 不同时期加工番茄平均花数变化趋势。单株平均花数测定结果见表 2, 方差分析结果表明, D_3 、 D_4 在 7 月 22 日单株花数显著超过了 D_1 、 D_2 , 7 月 29 日 D_4 显著地超过了 D_1 , 观察图 2 的变化曲线, D_3 、 D_4 和 D_1 7 月 22 日以前都比 D_1 单株花数要高, 到 24/7 D_2 突然下降线, 原因不祥; 总体上看, 喷施 $1000 (10^{-6})$ 、 $1200 (10^{-6})$ 植物动力 2003 以后, 加工番茄单株开花数显著增加。

表 1 不同时期加工番茄平均株高 (cm)

| 日期 | CK | D_2 | D_3 | D_4 |
|----------|------|-------|-------------------|-------------------|
| 7 月 10 日 | 47.5 | 45.9 | 48.2 | 50.7 |
| 7 月 15 日 | 55.6 | 49.8 | 54.0 | 59.7 |
| 7 月 22 日 | 56.8 | 55.5 | 63.1 [*] | 62.2 [*] |
| 7 月 29 日 | 59.2 | 58.4 | 65.1 [*] | 64.7 [*] |
| 9 月 13 日 | 62.1 | 66.0 | 71.3 [*] | 76.6 [*] |

注: 表中带* 号示与同期 CK 相比达到显著水平

表 2 不同时期加工番茄平均单株开花数

| 日期 | CK | D_2 | D_3 | D_4 |
|----------|------|-------|-------|-------------------|
| 7 月 10 日 | 18.7 | 23.1 | 21.7 | 28.1 |
| 7 月 15 日 | 31.8 | 34.3 | 33.7 | 43.5 |
| 7 月 22 日 | 43.8 | 48.6 | 52.4 | 53.7 |
| 7 月 29 日 | 52.8 | 50.2 | 63.5 | 71.3 [*] |

表 3 不同时期加工番茄平均单株座果数

| 日期 | CK | D_2 | D_3 | D_4 |
|----------|------|-------|-------------------|-------------------|
| 7 月 10 日 | 8.2 | 8.8 | 9.6 | 8.6 |
| 7 月 15 日 | 12.8 | 16.8 | 18.5 | 16.9 |
| 7 月 22 日 | 30.4 | 34.8 | 36.7 | 42.7 |
| 7 月 29 日 | 26.1 | 36.9 | 44.7 | 45.1 [*] |
| 9 月 13 日 | 21.6 | 24.7 | 32.3 [*] | 34.1 [*] |

3. 不同时期单株座果数变化情况。单株平均座果数结果见表 3, 方差分析表明, 7 月 29 日和 9 月 13 日, D_3 和 D_4 两处理与对照达到了显著差异, 观察图 3 的

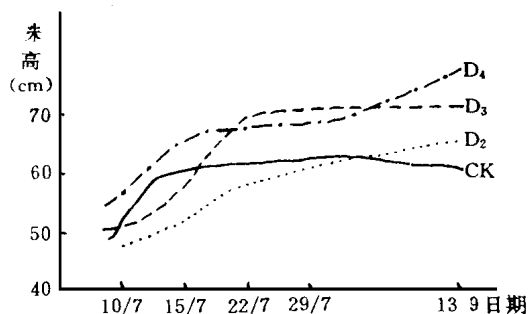


图 1 株高生长变化曲线

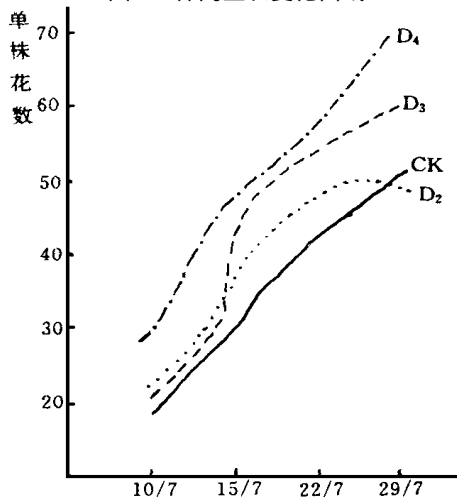


图 2 单株花数生长变化曲线

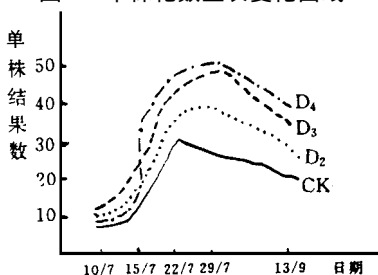


图 3 单株座果数变化曲线

变化曲线, 总体上看不同时期单株结果数的变化有一峰值, D_2 、 D_3 和 D_4 峰值比对照靠后, 而且单株结果数一直比对照要高, 植物动力 2003 处理后可有效增加座果能力。

4. 小区平均产量, 单果重及硬度比较。各处理平均小区产量经方差分析, D_3 和 D_4 两处理和 CK 达到显著水平, D_3 比对照增产 71.7%, D_4 比对照增产 74.5%, D_2 和对照相比产量也有增加, 增产 36%, 但未到显著水平。表 4 的测定结果还表明单果重, 各处理都比对照有一定程度增加, 增加幅度在 5.8%~22.2% 之间; 硬度的增加幅度在 4.2%~16.7% 之间, 这两个项目都未已对照达到显著水平。

表 4 小区平均产量、单果重及果实硬度测定结果

| 项目 | CK | D_2 | 比 CK 增减 % | D_3 | 比 CK 增减 % | D_4 | 比 CK 增减 % |
|--------------------------|------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
| 小区平均产量 (kg) | 42.4 | 58.0 | + 36.0 | 72.8 | + 71.7 | 74.0 | + 74.5 |
| 单果重 (g) | 68.9 | 82.2 | + 19.3 | 84.2 | + 22.2 | 72.9 | + 5.8 |
| 硬度 (kg/cm ²) | 2.4 | 2.5 | + 4.2 | 2.8 | + 16.7 | 2.8 | + 16.7 |

小结

植物动力 2003 处理加工番茄以后, 1000 (10^{-6}) 和 1200 (10^{-6}) 两个处理可以显著地增强植株长势, 增加单株开花数和座果数, 最终显著地提高了总产量, 平均增产幅度分别为 71.7% 和 74.5%, 对单果重和果实硬度也有一定程度增加, 这些优势表明植物动力 2003 是值得大面积示范推广的。 (邮编: 832000)

江汉地区冬种土豆技术

一、建造阳畦: 选择避风向阳、排灌方便的地段做阳畦, 畦面座北朝南, 东西延长, 以利充分受光。畦宽 1 米, 长 10 米, 在两畦南侧相邻的沟内用竹竿设立拱形支架, 根据株高, 支架中部顶端距畦面高 50~55 厘米, 架上覆盖薄膜与草帘。二、适期栽种: 江汉平原及长江中下游地区应安排在 10 月下旬播种。选择表皮光滑、不萎缩、生育短壮芽、无病无虫、大如桃子的薯块作种。每畦栽两行, 株距 2 厘米, 最外行离畦边 1 厘米左右, 栽种深度为 10 厘米左右, 盖土 5 厘米, 种薯芽朝内直立横放。三、盖膜揭膜: 大批出苗后, 每天上午 9 时揭膜, 下午五时盖膜, 以后气温下降时, 傍晚在膜上加盖草帘防霜, 次日晨阳光照到阳畦上时揭帘, 但此时不能再揭膜, 并将膜四周盖严压实, 以防散热或寒气入侵, 晴天上午 10 时至下午 3 时揭开两头通风换气, 防止陡长。遇连日雨雪天, 要抓住雨雪稍停的间隙, 应及时揭帘, 争取阳光照射畦内。立春后, 上午气温达 4℃ 时揭帘, 12℃ 时开口通风, 15℃ 时全部揭膜, 下午气温降到 8℃ 以前应覆盖盖帘。四、巧施肥水, 为了保墒, 促苗出土, 栽后第二天, 浇施 1:4 的清水粪, 亩施 1500 公斤左右。大批出苗后, 按此比例施好催芽肥, 茎高 15~20 厘米时, 应加大肥料浓度与用量, 每亩施 1:3 的水粪 3000 公斤, 促进茎叶繁茂, 为结薯打下基础。开始形成薯块时, 有行间每亩施草木灰 200~250 公斤。五、分期培土: 冬季培土可防寒保温, 矫正陡长和增加结薯层, 在苗高 10 厘米左右时, 结合松土进行第一次培土, 土高 3 厘米; 苗高 15~20 厘米时, 进行第三次培土结合沟施草木灰, 培土 10 厘米左右。最后培成 15~20 厘米高的土垄。 (耀忠 黑龙江省绥化县农调队 邮编: 152201)