

# 日光温室番茄低节位换头超高产栽培技术

董三岐<sup>1</sup>, 王胜强<sup>2</sup>, 海 飞<sup>1</sup>, 李君霞<sup>1</sup>

(1. 河南农业职业学院 河南 中牟 451450 2. 河南省中牟县农业局, 河南 中牟 451450)

**摘 要:**日光温室番茄定植后生育期长达 11 个月, 生产中需 2 次落蔓。改 2 次落蔓为 2 次低节位换头, 能有效地更新枝蔓、缩短养分及水分运输距离, 使产量由 10 000 kg/667m<sup>2</sup> 提高到 15 000 kg/667m<sup>2</sup> 以上。

**关键词:**日光温室; 番茄; 低节位换头; 栽培技术

**中图分类号:**S 626.5; S 641.205<sup>+</sup>.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2008)03-0108-02

我国北方地区日光温室番茄栽培大多实行一年一茬模式。即 6 月中旬至 7 月中旬育苗, 7 月中旬至 8 月中旬定植, 11 月产品可以上市, 翌年 6 月下旬至 7 月上旬拉秧, 定植后生产期长达 11 个月之久。为解决温室高度不能满足秧蔓生长所需, 生产中均采用 2 次落蔓的方法以降低株高。落蔓技术的应用虽然实现了充分利用日光温室空间, 使番茄的有效生育期达到最长限度, 但同时也显现出其严重弊端, 制约了产量潜力的充分发挥和中后期果实品质的保障。弊端一: 经 2 次落蔓, 蔓长达 3.5~5.0 m 且呈盘绕弯曲状, 养分、水分流径冗长不畅, 导致根系提前老化, 中、上部枝蔓孱弱, 花少、瘦小, 果少、个小(落蔓前的 4~5 个花序, 平均每序可坐果 3.5 个, 平均单果重近 200 g; 第 1 次落蔓后的 3~4 个花序, 序均坐果 2.5 个, 单果均重 130 g 以下; 第 2 次落蔓后的 3~4 个花序, 序均坐果最多 2 个, 单果均重不超过 110 g) 且畸形果较多, 外观及食用品质明显降低。近年来, 探索以 2 次低节位换头法取代 2 次落蔓法收到良好效果, 使日光温室番茄产量由原来的最高 10 000 kg/667m<sup>2</sup> 提升到 15 000 kg/667m<sup>2</sup> 以上的超常水平, 并可保持上、中、下部每花序坐果数量、大小及品质基本均匀一致。

## 1 低节位换头技术

### 1.1 第一次换头

主茎留 5 个花序果, 每花序不可留果过多, 否则将超负荷影响植株生长健壮。以第 1 序 2 个、第 2~5 序 3~4 个为佳。第 5 序花上留 2~3 片叶摘心。摘心前主茎上的所有侧枝及果去除, 摘心后只保留基部 3 节的二次侧枝。当二次侧枝生长至 10~15 cm 时选留 1 健壮枝

作为更新换头主枝, 去除其他。原主枝上每收完一序果即摘除下部所有叶片, 为换头枝腾出生育空间; 5 序果收完, 及时在更新枝上 10 cm 处剪除老茎。主茎摘心、留更新换头枝的时间在 1 月中下旬。换头枝在原主枝去除以前处在弱光环境, 极易徒长, 应用多效唑从二次侧枝生长至 5 cm 时喷布 3 次予以调控, 每 2 次间隔 15 d, 其浓度为 15% 的可湿性粉剂稀释 1 500~2 000 倍。

### 1.2 第二次换头

第二次换头的方法与第一次基本一样, 更新主茎留 5 个花序果摘心。每花序留 3~4 个果。摘心前不留侧枝, 摘心后再留基部 3 节侧枝, 让其生长至 10~15 cm 时选留 1 健壮枝作为二次换头主枝。每收完 1 序果及时去除其下部叶片。第 5 序果收完剪除二次主茎。使用多效唑的开始时间、浓度及次数与第一次换头时相同, 只是应将喷药间隔期缩短为 5~7 d。二次换头, 主茎摘心及留更新侧枝的时间在 4 月下旬至 5 月上旬。二次换头后的主茎上以留 5~6 序果, 摘心、每序留 3~4 个果为宜。

## 2 配套改进技术

### 2.1 开挖定植沟, 深施基肥

栽种田深耕前整平地表, 按 1.2 m 宽行距划线, 以线为中心挖出 60 cm 宽、20~25 cm 深表层土, 沟内施入腐熟猪粪或鸡粪(每 667 m<sup>2</sup> 猪粪 600~700 kg、鸡粪 100~150 kg), 耕翻 20~25 cm, 回填表土。而后, 再按常规方法普施基肥、深耕细耙、做宽窄行高畦(宽行 70 cm, 窄行 50 cm, 畦高 30~35 cm。窄行处于深翻的定植沟上)。

### 2.2 定植后普盖黑色地膜, 膜下暗浇水

定植后使用幅宽 1.3~1.4 m 黑色地膜盖严地面, 田间形成宽行是作业道, 窄行为膜下暗沟。宽行除在定植后过了缓苗期浇灌 1 次, 以使畦垄落实与地膜贴紧外不再浇水, 整个生长期只浇窄行下暗沟。这样不仅能最大限度地降低土壤水分挥发量、减少灌溉次数, 从而减

第一作者简介: 董三岐(1956-), 男, 河南西峡人, 高级农艺师, 主要从事辣椒遗传育种和蔬菜高产栽培技术研究。E-mail: zbh007888@tom.com.

通讯作者: 海飞。

收稿日期: 2007-11-07

缓因浇水引起的土温急剧变化不利于根系良好生长的弊端,还能最有效地降低温室内空气湿度,减少多种病害的发生。

### 2.3 合理使用 NEB(恩益碧)

美国根茂公司生产的NEB(Nutrient Enhancing Bal-ancer)对多种作物在增加根系、防治重茬病害方面效果显著,合理使用是番茄超高产栽培不可缺少的措施。具体方法是使用两次:第1次,定植时1袋(13 mL)加水50~100 kg,做稳苗水穴浇100~200株,浇后封穴;第2次,第

1次换头后结合追肥随水冲施,每20袋/667m<sup>2</sup>。

### 2.4 追肥多次少量,水水带肥

定植后的整个生长期均采用随水冲施肥,且水水带肥。除第1次提苗肥用速效氮肥外,应采用2次复合化肥、一次速效氮肥交替法。复合化肥需用硫酸钾型三元肥(氮磷钾含量等比例15%~17%),每次用4~6 kg/667m<sup>2</sup>;速效氮肥可用沼液(每次700~1000 kg/667m<sup>2</sup>)、腐熟人粪尿(每次300~400 kg/667m<sup>2</sup>)或尿素(每次4~6 kg/667m<sup>2</sup>)。

## The Extremely High Productive Cultivation Technique of Tomato with Low Stanza Changing Head in the Sunlight Greenhouse

DONG San-q<sup>1</sup>, WANG Sheng-qiang<sup>2</sup>, HAI Fei<sup>1</sup>, LI Jur-xia<sup>1</sup>

(1. Henan Agricultural Vocational College Zhongmu, Henan 451450, China; 2. The Agricultural Bureau of Zhongmu, Henan 451450, China)

**Abstract:** The procreating period of tomato in sunlight greenhouse lasts about 11 months after being planted. It needs falling tendrils twice in the process of production. If change twice falling tendrils into the twice low stanza changing head, we could renew the tendrils effectively and also shorten the transportation distance on nutrition and water. Finally the yield could raise 15 000 kg by 10 000 kg.

**Key words:** Greenhouse; Tomato; The low stanza changing head; Cultivation technique

在农作物栽培和管理过程中,科学、安全、合理的使用化学除草剂,是降低和减轻劳动强度,有效地防除杂草的重要手段和措施。但是,要安全、高效、科学、合理的使用化学除草剂,必须遵循以下“五看”原则。

1. 看药施药 由于各种除草剂的除草机理是不同的,有的是抑制杂草的光合作用;有的是破坏杂草的呼吸功能等。因此,在使用除草剂时,一定要根据除草剂的特性正确地选择使用除草剂。如扑草净是一种具有根部内吸和叶面吸收作用的除草剂,宜作苗前土壤处理使用,如果在杂草长大后使用,其除草效果则会大大降低。

2. 看草施药 不同种类的杂草对除草剂药效的敏感程度不同,就是同

一种杂草在不同的生长期对除草剂的耐受性也有明显的差异。因此,应根据杂草的种类和生长期来看草施药。如除草醚可杀稗草和马齿苋等多种一年生杂草的幼苗,但是一般不能杀灭一年生成株杂草和多年生杂草,所以除草醚用于一年生杂草的幼苗期,具有良好的除草效果。

3. 看天施药 气温对除草剂药效的发挥影响较大。一般气温高时,除草剂的药效发挥快,除草效果好,防除效率高。因此,气温高时喷施浓度可比平时低一些;相反,如果气温较低可适当增加用药量,加大使用浓度。另外,氟乐灵、拉索、胺草磷等土壤处理类除草剂,如果在施药前降雨,雨水可增加土壤湿度,有利于发挥除草效能。但施药后遇雨,则容易引起药剂淋溶和流失。盖草能等叶面

处理类除草剂,也应在无雨或在雨后施用,以免降低或丧失药效。

4. 看土施药 通透性较差的黄泥土等粘性土壤,对除草剂的吸附能力较强,能固定许多土壤处理类除草剂的有效成分,使除草剂的除草效能降低。因此,用药时可适当加大使用剂量;而团粒结构好,通透性强的砂质土壤吸附能力差,易于药效发挥,使用时应酌情减少使用剂量。

5. 看栽培方式施药 栽培方式直接关系到除草剂的药效发挥,地膜覆盖栽培使用土壤处理类除草剂时,一定要覆膜前使用。同时,膜内温度较高,除草剂的药效发挥迅速,除草效率高。所以,地膜覆盖栽培使用土壤处理类除草剂时,用药量要适当降低,一般以比露地栽培用药量减少30%左右为宜,以免产生药害。

农作物化学除草要「五看」