

深冬季节温室黄瓜管理对策

于翠娥

(河北省衡水市农业技术推广站, 053000)

12月中下旬,衡水市进入深冬季节,此时太阳高度角最小,光照强度最弱,外界温度最低。日光温室黄瓜正处于结果前期,此期管理难度大,管理技术要求高,如何保证黄瓜生长发育所需要的最适温度、光照、水分和养分是生产管理的关键。笔者通过2010年对几个温室黄瓜的定点调查分析,对深冬季节温室黄瓜管理提出如下对策。

1 温度与光照要协调

2010年,衡水市冬季多以晴好天气为主,光照、温度条件好,对温室黄瓜生产非常有利。但笔者通过调查发现,自12月中旬以后有的棚结瓜缓慢,出现大量化瓜;有的棚黄瓜出现节间短,叶肉隆起,叶茎小而硬,上部龙头紧缩,叶片变小;有的甚至出现降落伞状叶。为什么晴好天气多,温室黄瓜长势反而不好?为什么有些棚内温度不低,却出现这些冷害症状?通过对比得知,凡是前段时间棚内温度控制在 $25\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的出现化瓜、冷害症状严重,而棚内温度稍降控制在 $23\sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的生长正常。究其原因,笔者认为:黄瓜的光饱和点一般为 $5.5\text{万}\sim 6\text{万 lx}$,光补偿点为 $2\text{ }000\text{ lx}$ 。在光饱和点时,黄瓜生长的最适温度为 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$,此时净光合率最高,光照每下降 $3\text{ }000\text{ lx}$,最适温度就下降 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。在深冬季节,光的最大强度仅为 5万 lx 左右,通过棚膜以后,室内光照往往只有自然光照的 $50\%\sim 60\%$,一般只有 3万 lx 以下,光照减少 2万 lx ,温度也应随之调低 $6\sim 7\text{ }^{\circ}\text{C}$,适温应该控制在 $23\sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。因为光照弱而温度高,植株光合作用制造的养分减少,而呼吸作用消耗的养分增多,净光合产物低,植株没有或很少有光合物质积累,使营养生长和生殖生长失调,同时,也降低了黄瓜的抗寒性,所以造成大量化瓜,并增加了黄瓜受低温冷害的可能。因此,笔者建议,在严冬到来之前,逐渐降低棚室管理温度,在光照

较弱的低温条件下,使黄瓜植株在晴天温度保持在净光合率最高的 $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右。切忌低温寡照期温度忽高忽低,尤其不要輕易放高温,否则植株的光合产物在高温下变成呼吸基质而被消耗掉,导致化瓜,并影响其抗寒能力。

2 日温与夜温要协调

2010年12月中旬以来,衡水市晴朗天气居多,温室白天温度一般可以达到 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右,可以控制在黄瓜生长的最适温度范围内,但由于此期光辐射总量低,午后棚内温度迅速下降。据武邑县农业局技术站测定:在白天户外最高气温 $2\text{ }^{\circ}\text{C}$,夜间户外最低温度 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的晴好天气,棚型较好、草苫足、有二层膜的棚,下午2时最高棚温达 $33\text{ }^{\circ}\text{C}$,下午6时迅速降至 $16\text{ }^{\circ}\text{C}$,晚8时降至 $14\text{ }^{\circ}\text{C}$,翌日早8时最低温达 $9\sim 11\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。据研究,黄瓜午前光合作用比较旺盛,同化产物从午后3时开始向各器官运输,到日落时盖草帘后,同化产物只运输 25% ,尚有 75% 在前半夜运输。前半夜需 $16\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的较高温度进行由叶向果实及根茎转运光合物质,如果前半夜温度低于 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$,这种转运则会减慢甚至停止。后半夜需 $10\sim 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的较低温度降低呼吸消耗,减少养分消耗。很显然,衡水市2010年这样的天气情况下,由于下午温度下降的快,到晚8时后就达不到光合产物转运的温度,造成光合产物转运不畅,以糖和淀粉的形式存在于叶肉中,造成叶片浓绿,叶肉隆起,生长势缓慢,叶片厚而硬的冷害症状。但是2010年的冷害症状与往年最明显的区别是:2010年黄瓜根系生长正常,而往年的冷害是根系萎缩为主要特征,这充分说明症状不是因为温度低造成的冷害,而是由于白天的同化产物不能及时转运出导致的。因此,严冬期应尽量提高前半夜棚内温度,可采取早盖草苫(棚内温度达 $24\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时即可盖草苫),增加二层膜、

唐山市番茄高效种植茬口分析及栽培关键技术

韩靖玲¹, 姜冬仓², 侯伯生¹, 李聪晓¹, 段慧敏¹

(1. 河北省唐山市农业科学研究院, 063001; 2. 河北省唐山市古冶区蔬菜试验场, 063101)

番茄 (*Lycopersicon esculentum* Mill.), 属茄科, 原产于中美洲和南美洲, 现作为食用蔬果在全世界范围内广泛种植, 是世界重要蔬菜之一。随着人民生活水平的提高, 人们开始对蔬菜产品提出健康和安全的质要求, 蔬菜生产逐步转向商品化、基地化、规模化和专业化周年生产。然而由于种植的盲目性, 个别季节供大于求的现象局部出现, 严重影响了种植者的积极性和市场的有效供给, 使得番茄生产成本加大, 效益降低。因此, 研究分析番茄相对效益较好的茬口和关键栽培技术, 采取相应的对

策势在必行。

1 茬口安排及调查方法

2006—2007年, 笔者在唐山市古冶区蔬菜试验场根据当前不同设施类型、主要茬口设置了番茄不同的栽培模式, 统计了不同模式下的单株果穗数、667 m²产量、单价、产值、成本及其效益等, 见表1。2007—2008年, 调查了唐山市番茄的市场批发价, 如图1所示。

表1 番茄不同茬口栽培模式分析

设施类型	茬口类型	播种期—拉秧期	生长期 /d	667 m ² 株数/株	667 m ² 均 株穗数/穗	667 m ² 均 产量/kg	均单价 /(元/kg)	667 m ² 产值/元	667 m ² 成本/元	667 m ² 日均 效益/元
普通温室	冬春茬	12月上旬—次年6月上旬	180	3 300	4~6	7 500	2.20	16 500	5 900	58.89
	秋冬茬	8月初—次年1月上旬	160	3 300	4~5	6 500	2.00	13 000	5 000	50.00
塑料冷棚	春提早茬	1月下旬—6月下旬	150	3 500	3~4	6 500	1.40	9 100	3 600	36.67
	秋延后茬	7月初—11月初	120	4 000	3	5 000	1.40	7 000	2 800	35.00
	越夏茬	5月上旬—11月下旬	170	3 300	4~5	7 000	1.40	9 800	3 300	38.24
露地	春茬	2月下旬—7月下旬	150	3 500	4~5	4 000	1.00	4 000	1 800	14.67
节能温室	越冬一大茬	8月初—次年6月初	320	2 800	7~9	11 500	2.20	25 300	9 000	50.94

保温被等措施, 使前半夜温度能达到16℃以上, 清晨最低温度不低于10℃, 以增强光合产物的转运能力。

3 施肥与浇水要协调

由于温室黄瓜效益高, 近几年底肥、追肥的施肥量普遍增多。大量施肥必须与大水、高温相配合, 才能充分发挥增产潜力。进入12月中旬严寒

期后, 随着天气越来越冷, 太阳总辐射量减小, 温室内获得的总热量也减少, 浇水间隔期延长, 浇水量减少, 这样就导致土壤溶液浓度过大, 造成黄瓜叶缘发黄, 向下扣, 叶片呈“降落伞”状。因此, 严冬期在底肥充足时, 追肥量不宜过大, 更不宜过多冲施氮肥, 应选用高含量螯合生态配方肥、生物水冲肥或腐殖酸类等冲施肥。若土壤溶液浓度过大时, 可浇空水, 同时增加施用叶面肥, 防止脱肥。