

膜下浇水对日光温室番茄产量的影响

满昌伟

日光温室栽培番茄产量高,价值大,已成为番茄反季节栽培的主要形式。由于日光温室栽培番茄需水量较大,造成日光温室空气湿度过大,影响了番茄的正常生长和产量的提高及品质的改善。近几年我们推广了在日光温室覆盖地膜,采取膜下浇水的技术,并对膜下浇水与普通浇水进行了比较试验。从试验结果看出,膜下浇水对番茄生长的影响,特别是对番茄产量的影响显著优于普通浇水。

1 试验方法

本试验设在两个日光温室中。温室跨度7m,长60m。试验品种为毛粉802。番茄移栽时一垄栽双行,覆盖地膜。行距90cm,株距45cm,栽植密度3200~3300株/666.7m²。共设置6个小区,每小区设4行,中间隔2行,小区面积16~18m²。土壤条件为壤土,保水保肥性能良好。二年2个温室采取膜下浇水和普通浇水交换进行。采取主杆整枝法,其他管理一致。

2 试验结果与分析

2.1 膜下浇水与根、叶生长的关系 番茄定植12月6日。定植前一周,进行定植前浇水。定植后5d采用地膜覆盖的开始长出不定根,到第7d,不定根已伸长

2.5cm;而没覆盖的温室,由于在定植后因干旱浇小水,没有生出不定根,而在第7d开始生出不定根,到第10d,不定根才伸长1.5cm。定植后缓苗的时间,膜下浇水的7d,普通浇水的9d。每形成一片叶子,膜下浇水的需4~5d,普通浇水的需6~7d。第一穗果均出现在第11节上,沾花后,第一穗果到鸭蛋大小,膜下浇水的比普通浇水的早3~4d。

表1 不同浇水方式对番茄根、叶的影响

浇水方式	根(条·定植后)				叶(定植后)			三穗果着生时间(月·日)		
	始见根	10天	14天	20天	始见叶(天)	3~4叶(天)	6叶(天)	1	2	3
膜下浇水	5天	12.2	18.1	23.5	6~7	13~16	25	12/25	1/9	1/25
普通浇水	7天	7.3	11.3	17.6	8~10	15~17	28	12/28	1/13	1/30

2.2 膜下浇水与日光温室温、湿度的关系 日光温室由于受塑料薄膜覆盖的影响,浇水后,水分散失慢,造成日光温室湿度过大。为此,分别测定了浇水后当天,浇水后1~7d的温湿度的变化情况。浇水后当天,膜下浇水的空气湿度为74.1%,普通浇水的为91.6%;于凌晨5时测得最低温度,膜下浇水的10.8℃,普通浇水的8.2℃,于中午11时测定最高温度(未放风前),膜下浇水的27.1℃,普通浇水的33.1℃。当浇水后第10d,普通浇水的土壤已干,需要进行浇水,而膜下浇水的土壤仍湿润,不需浇水。番茄从定植到收获完毕,膜下浇水6次,普通浇水13次。

2.3 膜下浇水对日光温室番茄产量的影响 番茄始见花,即用2.4~D蘸花。到第一批果采摘,番茄自然成熟。以后,用乙稀利催熟,催熟时间膜下浇水比普通浇水均提前3~5d。前期产量,膜下浇水始摘期为2月15日,采摘量为56.1kg,普通浇水始摘期为2月26

表2 不同浇水方式对温、湿度的影响

浇水方式	湿度(浇水后·天)										温度(最高/最低,浇水后·天)							
	当天	1	2	3	4	5	6	7	当天	1	2	3	4	5	6	7		
膜下浇水	74.1	73.9	72.1	69.3	68.4	66.7	66.1	63.4	27.1/10.8	28.5/10.1	26.3/10.1	27.5/9.2	26.7/9.4	26.1/9.6	25.0/9.6	24.9/9.0		
普通浇水	91.6	90.7	89.9	80.5	75.6	70.9	62.1	54.2	33.1/8.2	34.7/7.5	33.5/7.7	32.1/7.9	30.6/8.2	29.9/8.3	29.0/8.6	28.1/8.4		

3 开发利用几点建议

3.1 深入调查,掌握野生蔬菜资源蕴藏量 现已查明了本区野生蔬菜植物种类,但其产量、质量还是不清楚。因此,要进行野生蔬菜蕴藏量(分布面积、株数、产量、质量)全面调查,为以后开发利用提供资料。

3.2 加强资源保护,合理利用资源 对现有野生资源管理,保护和利用,特别是“木本蔬菜”不能搞掠夺式开发,而要有组织、有计划地开发利用。

3.3 开展野生资源引种驯化工作 为了扩大资源,应积极开展科学试验,有计划进行人工引种驯化,变野生为家生,分散为人工栽培,集约经营,这样就有开发利用后备资源,作到合理开发利用。

(甘肃省林业学校 甘肃省天水北道城建局 741020)

日,始摘量为32.9kg。膜下浇水比普通浇水提前11d,始采摘果多23.2kg,增产70.5%。分别计算始摘期后5d、10d、15d、20d的产量和总产量,膜下浇水为83.4、167.1、291.6、418.5、763.3、8kg,普通浇水60.5、136.3、207.3、342.4、535.8、9kg,分别增产37.9%、22.6%、40.7%、39.7%和29.8%。

3 小结

日光温室栽培番茄,增加了市场供应的品种,花色。由于栽培季节多为寒冷时节,浇水成为一个难题。而日光温室覆盖地膜,采取膜下浇水,既提高了地温,又不使空气湿度过大,对提高产量也有促进作用。所以,日光温室栽培蔬菜,采取地膜覆盖,膜下浇水的方法,实为切实可行的实用技术,应大力推广。

(山东省微山县农业局 277600)