

平方向上光强的透光率是不同的。大寒日正午时刻前后, 0cm 处透光率最大值出现在温室的北部位(74.0%~91.6%)。而 50cm 高度以上水平方向上, 温室的东、中部透光率高值出现在北部位置(65.5%~90.4%), 而西侧则分布于中间位置(76.5%~86.5%)。冬至日正午时刻, 在 0cm、50cm 两个高度, 透光率高值都在中间位置(41.8%~60.8%), 而 100cm、150cm 高处, 高值则分布在偏南的位置(47.6%~68.9%), 雨水日的正午, 0cm、50cm 水平方向上高值在温室的北部(62.6%~72.7%), 到了 100cm、150cm 高度, 高值则分布在偏南及中间的位置(61.8%~77.8%)。

2.4 98-I 型日光节能温室内的光强

由表 3 看出, 冬季各节气温室内各高度光照度最小值出现在大雪(7/12 月)与冬至日(21/12 月), 光照度值为 4730~8470lx。温室的平均光强为 8878~12358lx。到了小寒节气日, 温室内光照度最小值已升到 1.0 万 lx 以上, 温室的平均光强为 19745lx, 接近 2.0 万 lx。进入大寒节气, 温室内光强最小值已升到 2.0~3.0 万 lx。大寒之后随太阳高度角的升高, 光照度值呈逐渐递增趋势。由东农 98-I 型日光温室光资料看, 大寒之前室内光强仅能满足叶菜类的要求, 只有进入大寒节气日(20/1 月)之后, 温室内光强才能满足喜光的果菜类蔬菜对光照要求。

表 3 98-I 型日光温室内各高度光照度的最大值与最小值(lx)

	0cm		50 cm		100cm		150cm	
	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
小雪	17740	10760	18020	9720	18400	8690	19930	8430
大雪	8970	4730	10900	5350	12870	5790	13180	5340
冬至	12220	8870	17330	8470	17240	7020	19160	6190
小寒	21600	15700	26100	15000	24400	13100	28000	11400
大寒	30700	20000	28200	19400	27400	21400	28400	23200
立春	12040	7570	13840	7530	14130	6580	15280	5720
雨水	45200	27800	41300	29000	40600	31000	415000	33000
惊蛰	46300	35400	44400	37700	48400	32700	52700	34900

2.5 东农 98-I 型温室与改进前温室透光率的对比

选冬季典型的节气日(冬至、大寒、雨水), 求算 98-I 型与改进前日光温室各高度上的平均透光率。由表 4 看出, 98-I 型日光温室透光率明显高于改进前温室。平均透光率可高出 4.5%~25.2%, 天气晴朗, 无云的大寒日最典型, 地表 0cm 处透光率比对照高出 29.1%, 其它高度可高出 18.1%~28.5%。冬至日, 天空有均匀的毛卷层云, 二者差异最小, 98-I 型仅比对照高 4.5%。

3 初步结论

3.1 98-I 型节能日光温室的透光率明显高于改造前的温室。整个冬季二者差异变幅较大, 温室平均透光率 98-I 型可高出对照 4.5%~25.2%, 差值最大可达 29.1%, 平均高出 15.7%。

3.2 98-I 型日光温室冬季的平均透光率为 44.4%~

表 4 98-I 型与改进前日光温室透光率对比(%)

		0cm	50cm	100cm	150cm	平均
冬至日	98-I	43.2	54.1	50.1	50.4	49.5
	对照	42.0	47.7	43.8	46.4	45.0
	差值	+1.2	+6.4	+6.3	+4.0	+4.5
大寒日	98-I	71.1	77.9	70.3	67.1	71.6
	对照	42.0	49.4	45.3	49.0	46.4
	差值	+29.1	+28.5	+25.0	+18.1	+25.2
雨水日	98-I	63.1	62.7	70.2	70.3	66.6
	对照	45.1	52.1	50.0	49.2	49.1
	差值	+18	+10.6	+20.2	+21.1	+17.5

71.6%, 小寒之前透光率在 44.4%~48.6%, 即不足 50%, 小寒之后温室的平均透光率上升到 60%以上。大寒日透光率最高达到 71.6%, 其中个别位置甚至高达 91.6%。这是在哈尔滨地区冬季生产的温室中从未测到的高透光率值。

3.3 从温室实际光照度看, 大寒节气之前, 温室内最强的光照度值在 2.0 万 lx 以下, 尤其是大雪和冬至日, 温室内最弱光强仅有 4730lx, 温室平均光强仅为 8878lx。进入大寒节气, 温室内光强最大值已达 2.7~3.1 万 lx, 最小值也上升到 2.0 万 lx 以上, 垂直于太阳光面上达 4.0 万 lx。能够满足果菜类蔬菜对光的要求。

所以, 在纬度偏高地区, 不加温的日光温室, 冬季生产要加强保温措施的研究。在蔬菜种类的安排上, 大寒之前生产叶菜类, 大寒之后可定植喜光的果菜类。因为, 只有在大寒之后, 温室内的光照度才能满足喜光的要求。

几种植物性农药的制作

胥哲明, 刘宏伟, 常卫民

植物性农药可以就地取材, 制作简便、无药害、无残留、无污染, 对于花卉生产中常见的几种病虫害具有较好的防治效果。

1 大蒜汁液 取紫皮大蒜 250g, 加水浸泡片刻, 捣烂取出汁液, 加水稀释 10~20 倍, 立即喷洒, 可防治蚜虫、红蜘蛛、介壳虫、线虫、蚯蚓等害虫; 对防治白粉病、灰霉病也有较好效果。

2 辣椒煮水 取红的干辣椒 50g, 加清水 1000g 煮沸一刻钟, 过滤后取其上清液喷洒, 可防治白粉虱、蚜虫、红蜘蛛、蜡象等害虫。

3 烟叶泡水 取烟叶 50g(如烟梗或纸烟需加倍), 加清水 1500g, 浸泡一昼夜, 用手反复揉烂后过滤, 再加入 0.1%~0.2%的中性洗衣粉喷洒, 可防治蚜虫、红蜘蛛、叶蝉、粉虱、蓟马、蜡象、卷叶虫及其它多种食叶害虫。(河南省驻马店市园林管理处 463000)