

对于果菜类施用二氧化碳,大阪府大学的矢吹教授在1961年提出以后,千叶大学爱媛大学等在这方面的研究上有了进展,1972年正式出售白灯油燃烧式二氧化碳发生器。1973年在各地为人所知,1974年推广普及至直现在。根据许多方面的研究对适合于各种不同作物、栽培类型、生育阶段的合理施用方法大体确定下来,对于稳定产量、提高品质正寄予厚望。

对甜瓜施用方法,本县农试场的研究是根据千叶农试在1983年进行的早熟栽培西红柿、黄瓜施用二氧化碳的试验,介绍一下关于施用时的昼温管理结果。

1、试验方法

(1)、供试设备:小型玻璃室,宽2.4m,长4.8m,南北单区,西红柿黄瓜各4区,天窗可以自动换气,夜间可以变温管理。

(2)、耕种要点:西红柿采用TVR2号品种,由“坂田种苗”供给。8月10日播种,9月2日定植,株距40cm,每一区种20株。黄瓜采用王金促成品种,由琦玉原料育成会供种,11月11日播种,11月22日嫁接,12月19日定植。株距50cm,1区16株。

(3)、试验区:白天温度28°C、33°C时进行自动换气,对其中两区施入CO₂,不施CO₂的两区分别做对照,黄瓜、西红柿分别是四个区。CO₂采用液化的CO₂,用尼龙管喷施,西红柿从12月1日开始喷施,黄瓜从2月1日开始喷施,都是到3月31日结束,施用时间不管气候如何均是每天上午7点开始至11点结束。采用1000PPm的浓度,午后23°C时全区统一换气。

2、试验结果

从表1、表2就可以看得清楚。

(1)、去年的试验,CO₂施用条件下的昼温管理,西红柿、黄瓜都是在33°C区增产。

(2)、本年冬季严寒,由于雪也多。33°C区大体上在白天也没有换气,然而,西红柿的座果各区全是在8段中,每个果房结4个以上果十分稳定。去年产量在同样换气温度情况下以施用CO₂者产量为高,而等外果则以不施CO₂者为多,上等果占全区总产量的80%以上,施用CO₂比不施CO₂者稍高。而施CO₂区,33°C换气施用区,1株产量591克为最高,其次是33°C换气的不施CO₂区,再次是28°C换气的施用区及不施用区。这说明是由于白天的温度管理没有达到规定温度的原故。

(3)、黄瓜的上等黄瓜产量和总产量都以施用区比不施用区为优。上等黄瓜在28°C时换气区产量比不施区增产27%,33°C换气区比不施区增产39%,均明显优于对照。总产量则分别提高26%、25%,也明显优于对照。总产量也高,上等黄瓜产量也高,最好的还是施用CO₂在33°C换气的小区

3、观察和今后的课题

从以上的结果看,施用CO₂时的白天温度应在28°C以上,CO₂施用时间长,肯定增产黄瓜比西红柿效果更好,去年和今年两年得到同样的结果。从上述结果看来,施用CO₂要注意白天的温度管理,特别在控制复杂的环境中,尤其要注意留心认真检查。(赤峰市农科所王钰译本刊刘恩晨校)

欢迎订阅一九八八年下半年和一九八九年全年《北方园艺》杂志。

温室施二氧化碳白天温度管理