

### 结果与讨论

1、液体育苗生长快,成活好,操作管理方便,适于早春寒冷地区的室内进行。特别是便于水培苗的移栽。根据实测结果,幼苗12天即可生出5—6片叶,没有病虫害,成活率百分之百,解决了土壤育苗易罹病害之患。同时也便于控制生长,调节移栽的期限,为育苗移栽开辟了一条宽广的途径。

2、水培黄瓜室内“套设”塑料棚小室,效果显著。既保温又增温,同时也方便集中供温加光,控制湿度,为黄瓜提早结瓜,创造了条件。试验说明,在东北的早春,“复合层次”具有良好的保温和增温的效果。(可增3—4℃)。

3、荷格兰德氏培养液,对培育前期黄瓜基本适应,但在结瓜后,随着营养体的增大,氮素营养就显得不足。补充氮素,大有促进产量的提高,和增加光合作用的趋势。抗病能力也显著增强。

此外,试验过程中我们还发现:增加氮素营养,可明显的增加花数(特别是雌花),和座大瓜数。如补充硝酸铵后,黄瓜的叶数增多,叶片大而厚,叶色浓绿,雌花数平均增加四成多,二斤以上的大瓜,几乎增加了一倍。因此,是否可以认为,后期增氮改善黄瓜的营养条件,是水培黄瓜的高产的一项重要因素。

4、黄瓜的全生育期110天左右,平均每株结瓜10.4斤,最大瓜重4.4斤,最高单株产量17.8斤。这表明我区早春室内水培黄瓜,如能充分利用空间,合理布列层次,争取立体上最优的利用温光条件,是能够获取良好的经济效益的。

5、不论从根系发育数量和质量看,砂盆浸润栽培(套盆栽),均优于直接营养液栽培,且茎粗和产瓜量亦居明显优势,这说明砂培,可缓解空气和水液矛盾,有促发根系,扩大吸收养分效果。

6、营养液栽培的黄瓜,早期曾表现出雄花多雌花少,且严重脱落的现象,这是否和气温低而不够稳定,光照不强和氮素营养不足有关,尚待进一步试验研究。(参考文献略收稿时间1987、8、30)



## 硅元素与栽培 养液黄瓜

黄瓜,是吸收硅元素之一。硅元素主要积存在表层细胞壁里,以增加其硬度。特别是在非土壤栽培条件下,硅的作用是绝对不可忽视的。例如,就循环养液来说,栽培番茄容易,而栽培黄瓜困难;但用石棉栽培时,则就可以用培养液来栽培黄瓜了。其原因是,石棉栽培,不仅改善了通气条件,而且石棉中的硅含量最大有45%,其中一部分能够被植物吸收和利用。

把黄瓜苗定植到立方石棉块(75×75×75mm)上,用加入可溶性硅酸循环养液进行栽培。白天和晚上的最低温度分别保持在20℃和16℃。白天当温度超过24℃时进行换气。植株高度达到2.4m时摘心,下生侧枝。培养液,流速为2.51min<sup>-1</sup>,通回养液池的过程中混入空气,PH值为5.5~5.8,EC为2.2~2.5。供给水的硅酸浓度为10mg l<sup>-1</sup>,高硅酸试验区再调至100mg l<sup>-1</sup>。通过对黄瓜生育效果进行调查的结果:

培养液中的硅酸浓度,栽培黄瓜下降,栽培番茄(Marathon)蓄积。黄瓜叶中的硅酸含量,高硅酸试验区的高,并且有越是下节位叶(成熟叶)越高的倾向。

高硅酸试验区的黄瓜,下节位叶硬而糙,呈水平状伸展,绿色浓,叶面积和鲜重虽看不出硅酸的效果,但根的鲜重和干物重均有增加。再来,其叶子具有在强光照射条件下生育叶的特征。亦即,叶柄短,平均单位叶面积的鲜重、干物重都高,叶绿素含量增加50%,RuBP羧化酶活性提高50%,蛋白质含量增加。

此外,高硅酸试验区的株体抗白粉病菌的能力增强。在使用常用杀菌剂的情况下,低硅酸试验区几乎所有的成熟叶有病症出现,而高硅酸区却几乎没有。

因而,在硅元素供给很少的循环养液和泥炭等栽培条件下,给黄瓜补充硅元素是有效的。

(龙习才摘译)