

奥岩松
蔡新
李士润

五百亩棚室茄果蔬菜高产综合研究

由于设施园艺理论和技术的发展,七十年代以后各地开始研究利用温室、塑料大棚创造果菜类蔬菜适宜的生育环境,达到延长收获期,不时消费的目的。尤其是在北方寒冷地区,棚室果菜生产发展很快,但是由于社会的技术经济的原因,棚室生产面积主要集中在黄瓜上,而一些茄果类蔬菜则很少。

由于面积扩大,设施黄瓜上市量增大,价格幅度变小,生产效益正在降低。同时连年种植黄瓜的结果,不同程度地造成了土壤理化性状变劣,病虫害发生加剧,而且长期打药,使庭院棚室内生态环境失去了平衡,面对当前棚室生产形势,增加庭院棚室栽培蔬菜种类,提高棚室收益,克服上述不利因素,发展庭院棚室茄果类蔬菜生产也就更加需要了。

但是,庭院棚室茄果类蔬菜生产技术目前还较低,生产效益不高,直接影响其发展面积,因此如何大面积推广茄果类庭院棚室栽培技术,获得高产高效益、就有必要对现有栽培技术做进一步的开发研究。本研究以五百亩大面积为对象,通过三年实践,取得了每亩地产蕃茄 11.3 吨、茄子 10.4 吨、辣椒 7.6 吨,平均每亩棚室收入达 9,890 元以上的高产高效益结果。

研究开发过程

1987 年我们在原来重点户基础上,通过举办技术培训班的方法,以黄瓜作参照,发展了 300 亩棚室生产规模,并积极进行技术指导,解决生产中必需资料,使专业户有利可图,提高他们种植棚室茄果类蔬菜的积极性,1988、1989 两年又稳步发展,面积分别达到 400 和 500 亩以上。在生产中采取了总结典型,摄制录像,办班培训,现场参观等一系列的推广措施。形成一种技术进步的新局面。县政府职能部门特别重视专业户的庭院建设,在财力、物力和技术上大力扶持,同时由地区多种经营办和东北农学院园艺系在组织和技术上进行保证,使得棚室生产一改过去单一种植黄瓜的格局,增加了淡季蔬菜市场供应种类,同时也使部分棚室土壤环境

得以改良。使得庭院蔬菜生产成为农民脱贫致富的重要途径。

在研究开发过程中，我们从茄果类蔬菜对栽培条件的不同要求出发，进行以下几个方面的综合试验研究：

1. 棚室多茬次利用研究。
2. 提前及延后栽培技术。
3. 综合技术应用研究。

并结合试验研究，抓了以下几个技术关键：

1. 以早育苗，育壮苗为基础；
2. 以采取多层次覆盖和改良土壤物理性状方法为前提；
3. 选用与棚室多茬次栽培相适应的优良品种为保证；
4. 改变棚室土壤性状，以保花保果为中心进行肥水等综合管理；
5. 及时防治生理及病理病害，以提高商品性为目的。

试验结果分析

一 棚室多茬次栽培产量及效益

在棚室内栽培茄果类蔬菜，全年内主要

表一

棚室多茬次生产的物候期

(月 旬)

茬次	物候 日期	播 种	分 苗	定 植	始 收 期	拉 秧
蕃茄—蕃茄	蕃 茄	一月上※ 一月下※※	一月下 二月中	三月上中 四月上	五月中下 五月下	六月中旬 六月中下
	蕃 茄	六月下 六月中	七月上中 七月上	八月上 七月下	十月上 九月中下	十月下 十月上中
黄瓜—蕃茄	黄 瓜	一月上 二月上	一月中 二月上中	二月下 三月下	三月下 四月中	六月上 六月下
	蕃 茄	六月中※ 六月中下※	六月下 七月上	七月下 八月上	九月中 九月下	十月上中 十月中下
蕃茄—黄瓜	蕃 茄	一月上 一月下	一月下 二月中	三月上中 四月上	五月中下 五月下	六月中 六月中下
	黄 瓜	六月下 六月中	七月上 —	七月下 —	九月中 —	十月上 —

注：※温室 ※※大棚 #育苗 ##直播

有以下茬口：蕃茄—蕃茄，黄瓜—蕃茄，蕃茄—黄瓜，茄子、辣椒。除茄子和辣椒外，都是一年内两个茬次（见表一）。尽管每个茬次收获时期较短，但总产量及亩收益都很高，基本都在10吨和9—10千元上下（见表二）。蕃茄的上市时间提前到5月中下旬，比露地栽培提早50—60天，而春—夏茬的拉秧期也比露地栽培始收期要早。同样，茄子、辣椒也较露地提早45天延后20天左右，不但获得高的产量、产值，同时也有很好的社会效益。

利用棚室设施进行多茬次茄果类蔬菜栽培，不仅产量及经济效益比单一种植黄瓜显著，而且栽培后对土壤各种性状的影响也很大，（见表三）从表中可以看出，茄果类蔬菜种植后，对棚室土壤性发生了较大的影响，表现在土壤有机质含量增加、容重降低、电导度（EC）降低，土壤微生物活动改良，抑制了土壤传播性病菌，这对于综合改良棚室内的土壤生态环境有很重要的意义。

二 棚室保护措施及效果

要想提高棚室茄果类蔬菜产量、收益、增加复种指数，在我省大部分地区，如不在早春及晚秋采取积极的防寒保温措施，达到

表二 棚室不同茬次栽培的产量及收益

项 目 茬 次	产量 (吨/亩)			收益 (元/亩)
	前茬	后茬	总	
蕃茄—蕃茄	6.2	5.1	11.3	10,350
黄瓜—蕃茄	4.1	5.9	10.0	9,640
蕃茄—黄瓜	6.4	2.7	9.1	9,840
茄 子	—	—	10.4	9,360
辣 椒	—	—	7.7	9,120

表三 不同种类果菜栽培后对土壤各性状影响

性 状 种 类	土 壤 有机质 (%)	土壤 容重 G/CM ³	EC MΩ/CM	土壤微生物密度	
				有益微 生物	土传性 病菌
蕃 茄	3.72	1.71	1.8	+++	++
茄 子	3.26	1.84	2.0	++	+++
辣 椒	3.31	1.93	2.1	+++	++
黄 瓜	2.84	2.04	2.3	+	++++
(CK)					

提前与延后栽培是不可能的,以蕃茄为对象,统计结果看,早春不同措施下定植期的棚内地温保证率列线图(见图),如果以75%的保证率,地温稳定通过8℃作为安全定植期的确定标准,则可看出,在大棚内只加小棚进行防寒保温措施者,安全定植期大约在4月20日前后,但在小棚上面夜间加盖草苫后,安全定植期可提前到4月6日前后;如果冬季土壤冻结前在地面和地中耕层下加防寒草,同样覆盖小棚和草苫者,安全定植期可提前到3月30日前后,这就为蕃茄栽培赢得了充足的生育期,为早熟和丰收打下了基础。

三 庭院棚室茄果类蔬菜生产效益分析

棚室茄果类生产,不但给市场增添了新的种类,改进了上市蔬菜品质,而且延长了供应期。从实践中可以看出,蕃茄上市正好避开露地生产集中上市期,提早茬和延后茬正值价格较高时期。这样不但延长了供应期,而且也提高了棚室栽培的经济效益。茄子和辣椒上市期也比露地提早45天和

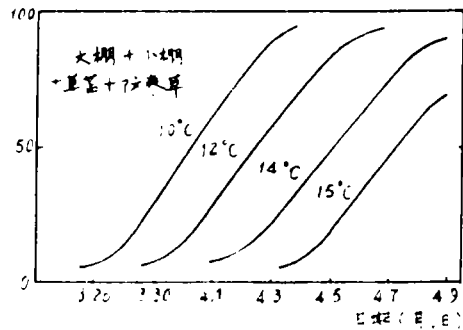
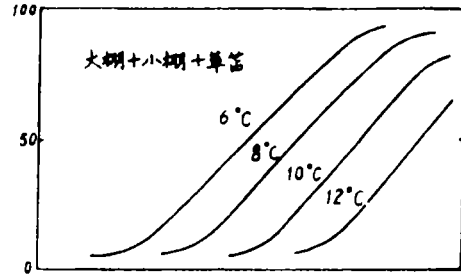
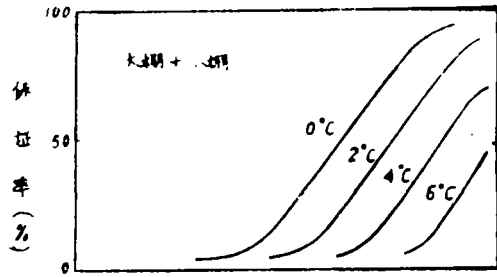


图 番茄早春不同措施下定植安全期对棚内地温的保证率列线图

延后20天左右。

同黄瓜相比,棚室茄果类蔬菜的经济、技术效益更为显著,茄子和辣椒的产投比分别达到了4.16和4.15;蕃茄和黄瓜单茬的产投比在2.17~3.18内。

小 结

通过三年的试验研究,对庭院棚室内茄果类蔬菜高产综合技术提出以下关键:

1. 春秋蕃茄以短期栽培可实现一年两作,选用自封顶早熟品种“东农702”或中早熟品种“东农704”,配合整枝,激素

表四 庭院棚室果蔬菜生产的生产成本及效益 (元/亩)

项目 茬次	育苗 成本	复盖 材料	农药 肥料	总投入	总产出	产投比
蕃茄 前 茬	280	780	970	2030	6,450	3.13
后 茬	90	610	830	1530	4,400	2.89
黄 瓜 前 茬	310	780	990	2080	4,510	2.17
后 茬	80	610	640	1330	3,170	2.38
茄 子	230	1080	940	2270	9,360	4.16
辣 椒	240	1080	880	2200	9,120	4.15

黄瓜数据是前后不连茬情况值
处理等植株调整措施进行。

2. 提早育苗培育壮苗, 并配合必要的节能保温措施, 诸如利用塑料薄膜的多层覆盖, 夜间覆以草苫, 地表及耕层下冬春铺设防寒草等, 在安全定植期内提早定植。

3. 加强肥水管理, 根据栽培作物的不同作型需要使收获期向前期(或后期)集中。

4. 结合改土进行防治病虫害, 综合防治, 维持棚室内正常生态平衡。

5. 保持棚室的透明覆盖材料有较高完好率, 实现秋季生产延后。可使用连续两年以上的多功能薄膜。

6. 棚室内生产茄果蔬菜, 其保花保果应采用综合措施加以解决。

7. 庭院内茄果类蔬菜的栽培要点也适于一般的设施生产。

(来稿时间1989.7.21 本文作者奥岩松为东北农学院87届硕士研究生)

“最新绿色剂”

最新绿色剂, 是将冲绳县内自生的亚热带植物(主要是茜苳系)的树液经烘干, 蒸馏, 浓缩, 离子交换等的方法提炼出来。再调合红糖, 以木瓜蛋白酶发酵及生物菌, 界面活性剂而成的树液有效成分。因此, 不仅达到促进植物生长的目的而且可以分解细菌类防治病虫害, 是超型树液, 然而对人畜鱼贝类无毒。被称为21世纪神秘树液, 划时代的植物生长刺激素。由于病虫害的诸多发生, 随之带来种植业者和一般园艺家的健康问题, 并由于连作而带来的土壤恶化等这种最新保色剂可以适应当前在农业上存在各种问题, 是真正 21 世纪神秘树液。

最新绿色剂的三大特征:

1. 因为是纯植物类, 所以对人畜无毒。
2. 又能分解细菌类, 又可以防治病虫害。
3. 对促进植物生长效果很大。

该社开发的最初生物菌液是将亚热带植物(小果核, 樟树, 琉球松, 肉桂棕等)经特殊烘干, 蒸馏, 脱臭, 脱色, 离子交换等方法提炼出树液, 再经发酵, 调合葡萄糖等而成的树液有效成分。生物菌的效能代替了肥料。合理使用方法:

1. 稀释50倍(1升水中加原液20毫升)将种子块根等在播种前浸泡8小时以上。

2. 播种后再用一次时稀释250倍(1升水中加原液4毫升)。

3. 播种后用两次时, 第一次用后一周内, 稀释500倍(1升水中加原液2毫升)。

4. 播种后用三次时, 根据情况, 可以稀释1000倍, 均进行叶面喷洒。最新绿色剂除了促进植物生长, 防治病虫害等, 还可以除掉恶臭, 公害发生的根源方面也有很大作用。

黑龙江省牡丹江农业学校马超群 许风莲摘译

槐树综合利用

槐树又名家槐、国槐, 除木材可用作建筑、家具、车船、农具外, 叶、花、籽都可以进行综合利用。槐树叶含粗蛋白质19%、粗脂肪3.5%、无氮浸出物42.9%、粗纤维11%、灰分12.8%, 是喂养牲畜和家禽的好饲料。槐树花中含有一种特殊成分芦丁, 它主要存在槐花蕾中。用火焙炒过的槐花蕾中含芦丁10—28%。芦丁具有与维生素P相同

的作用。可用于食品等工业。槐花还可作收敛止血药, 又是天然黄色素。槐树种子亦称槐豆或槐角, 含有大量糖类, 还含有丰富的脂肪酸、氨基酸, 还含有维生素P等。将槐豆荚浸泡去皮, 干燥后破碎, 分离去皮, 便可加工槐豆胶。槐豆胶水溶液为透明状液体, 可用于染印花上浆, 还可在造纸工业中做添加剂, 也可用做冰淇淋、果子露和化妆品的稳定剂等。(杨宝爱)