

『床室结合』 蔬菜育苗新技术

蒋先华

(东北农学院园艺系)

一、前言

近年来,由于庭院经济的迅速发展。尤其是利用庭院优越的小气候条件和充足的劳力资源,可以做到方便、及时地管理使一些高度集约化栽培技术在蔬菜生产中能够得以实现,成倍增长经济效益。

“床室结合”育苗技术正是在这样的形势下产生的。

我们知道,目前大棚蔬菜生产所用的秧苗,常规的方法是靠温室育苗,才能保证早熟丰产。但是,温室全部用来育苗,等大棚栽完后,才倒出地方,不仅温室生产的蔬菜在早熟和丰产方面不及大棚,经济效益不高;而且大棚蔬菜生产面积,往往

受温室面积的面限制不能扩大。另外,随着市场对蔬菜种类多样化的要求,在同一温室里育几种生物学特性不同的蔬菜秧苗,管理中的矛盾也较为突出。针对这些问题,笔者近两年利用庭院条件,进行了初步探索,不仅秧苗达到壮苗标准,甚至优于常规方法培育出的秧苗,而且经济效益也非常可观。

二、具体方法

所谓“床室结合”蔬菜育苗技术,就是利用温室培育“子苗”,并采用塑料培养钵分苗,于温室的架上和已栽培蔬菜的行间缓苗。待缓苗后再移入温床培育壮苗。温室的架和行间倒出后,又可以分第二批苗,以至第三、第四批苗……。利用温室解决一个“早”字,又利用温床来扩大育苗面积和加强秧苗中后期的锻炼,培育出更好的壮苗。这种温室,温床紧密配合的育苗方式,就简称为“床室结合”蔬菜育苗技术。

(1) 温室空间的有效利用

① 立体利用空间:冬春的太阳高度角较小,哈尔滨冬至这天的太阳高度角为 $20^{\circ}33'$,阳光斜射入温室,在立柱前和后墙前可以各设一排架,每排架均为两层,前排较后排高10厘米,前排架宽80厘米,后排架宽60厘米(留出40厘米走道),使每层架及栽培床均能照到阳光(如图1所示)。

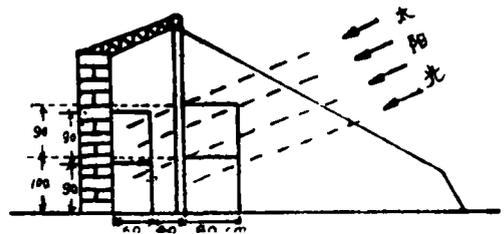


图1 温室的立体利用

采取这种立体育苗方法,不仅可使温室利用面积增加50%以上,并且解决了地温低对育苗不利的矛盾。另外,从表1可以看出光照最好的位置在温室中部的上位,其光量子密度、辐射强度,光照强度均好于其它各位置;从总的趋势看上位>中位>下位。上位正是上层架秧苗所在位置,中位是下层架秧苗所在位置,下位是放在地面秧苗所在位置。

所以温室的立体使用,也是对光能的充分利用。

② 见缝插秧:具体做法是在3月10日左右,当要在温室进行早熟栽培的黄瓜苗达到4片真叶时,应及时整地定植。但其行间仍可放置分于营养钵中的秧苗。温室前沿定植菜花,其行间也可放置营养钵中的秧苗。

表1 温室内各位置光照情况

(1987年3月21日、春分、晴11:40~12:30观测)

观测项目		光子密度 ($\mu\text{m}^2 \cdot \text{min}$)	辐射强度 (w/m^2)	光照强度 (万 L/V)
中部	下	720	399	3.59
	中	780	446	4.02
	上	942	498	4.68
东侧	下	600	329	3.02
	中	680	388	3.53
	上	770	314	3.57
西侧	下	490	284	2.72
	中	760	421	3.48
	上	650	413	3.19

(2) 活动电热温床的建造与应用

在上冻前,先将要设置温床的地块平整,然后用20厘米宽的木板做成长8米、宽1.25米的床框,床与床的距离为50厘米,按南北向排好,挖一锹深,将土放在床框四周,平整后使土略低于床框上沿,床坑达到35—40厘米深。这样的温床容易建造、省工,使用后也便于拆除和填平床坑种植蔬菜。温床采取小拱棚形式,材料可用盘圆或8号线或竹篾等,按50—60厘米间距插成棚架,用2米宽的塑料薄膜扣成小拱棚,夜间复盖棉被或草苫保温。2月底至3月初应建成,晒床土。当土化够15厘米深时,选择晴天铺放发好的马粪5—10厘米厚,并用土盖严,再安装800—1000瓦的电热线,每床一根(电热线长100米)。秧苗未进床以前不用通电,充分利用太阳能。秧苗进床后开始送电,用控温仪自动调节各种蔬菜秧苗所要求的适宜地温(甘蓝、菜花苗不低于 10°C ,番茄苗不低于 14°C ,黄瓜、茄子、辣椒苗不低于 16°C)。

(3) “床室结合”的育苗方式

为了更好地发挥温室作用,增加育苗数量,应采取耐寒性不同日历苗令长短不同、栽培方式不同的几种蔬菜先后育苗,以便分期分批使用温室和先后进入温床。例如,一栋42平方米的温室与五个10平方米的温床结合,培育出10,000株大棚秧苗和6,000株小棚秧苗,而基本上不影响温室和五个温床所占用的面积。进行蔬菜早熟栽培的具体做法简述

如下:第一批育2,000株菜花苗,3月6—8日进温床(一床),随后温室前沿定植菜花,其行间放满番茄苗;第二批育1,000株番茄苗,3月10日左右进温床(两床),随后温室中后部定植提前育成的黄瓜苗,其行间放黄瓜苗(放两室、隔一室不放,以便管理),温室定植的菜花松土晒地后其行间再放满黄瓜苗;第三批育4,000株黄瓜苗,3月20—25日进入温床(两床),温室定植的黄瓜松土晒地后其行间再放小棚用的茄果类秧苗(放两室、隔一室不放)。菜花苗于3月25—4月1日定植大棚(有小棚防寒措施),倒出的温床再放置将于5月上旬定植在小棚的番茄、辣椒、茄子苗,使温床连续使用两次。番茄苗4月10日前后定植大棚(有小棚防寒措施),倒出的温床再进入将于5月上旬定植在小棚的黄瓜苗,这两个温床也使用两次。

(4) 各茬苗的简要程序

以上育苗方式,各茬苗在时间上衔接得非常紧密。如果脱节,就会造成前批苗因不能进入温床,而影响后批苗及时分苗,或者是前批苗早就移入温床,而后批苗还没有达到分苗适期,降低了温室利用率。因此,各茬苗的播种期、分苗期、进床期、定植期必须科学地安排,下面简要介绍其程序(见表2)。

三、“床室结合”

育苗效益分析

加强光照、通风和增加昼夜温差是培育壮苗的重要措施,尤其是在育苗的中后期,采取“床室结合”就可以做到。在温床的秧苗,离塑料薄膜或玻璃,比在温室的近,这样光照就强与温室内光照情况相比较,温床内苗顶部的光照除了跟温室中上部的光照相接近外,均好于其它各位置的光照。而且在回暖期气温较高时,温床可以大通风,甚至可以全部敞开来增强光照和通风,可温室就不行,只能采用有限的通风窗。所以“床室结合”培育的秧苗颜色深绿、茎秆粗壮、硬实、节间短、叶片肥厚,定植后缓苗快,越是耐寒的蔬菜表现就越好。例如,菜花比温室培育的早熟7—10天,番茄早熟3—5天。另外,采取“床室结合”容易控制秧苗后期徒长,如果适当早播培育大龄壮苗,就更能发挥早熟增产的效果。

应用上述的“床室结合”育苗方式,一株

表 2

“床室结合”育苗程序

前后茬苗	秧苗种类	播种期 (日/月)	分苗期 (日/月)	进床期 (日/月)	定植期 (日/月)	备 注
温室早熟栽培用苗	菜 花	25/10前后	1/1前后	不进温床	6/3—8/3	温室前沿放的大棚用菜花苗进温床后, 随即整地定植。
温室早熟栽培用苗	黄 瓜	25/1前后	5/2 前后 (出齐 苗子叶展开)	不进温床	10/3前后	温室中后部放的大棚用番茄苗进床后, 随后整地定植。3月25日拆除立往前排的下层架, 4月5日拆除立往前排的上层架
第一批苗 (大棚用)	菜 花	10/1前后	10/2前后 (1—2片真叶)	6/3—8/3	25/3—1/4 (加小棚)	此床进行二次利用, 接小棚栽培所用的番茄、茄子、辣椒苗。
第二批苗 (大棚用)	番 茄	20/1前后	15/2前后 (1—2片真叶)	10/3前后	10/4前后 (加小棚)	此床进行二次利用, 接小棚栽培所用的黄瓜苗。
第三批苗 (大棚用)	黄 瓜	5/3前后	12/3前后 (出齐苗子叶 展开)	20/3—25/3	20/4—25/4 前后	苗定植后拆床、整地, 进行蔬菜早熟栽培(扣小棚)。
第一批菜 花苗床二次利用	番 茄 茄 子 辣 椒	2 月 底	25/3前后 (1—3片真叶)	1/4前后	5 月上旬	苗定植后拆床, 整地, 进行蔬菜早熟栽培(扣小棚)。
第二批番茄 苗床二次利用	黄 瓜	3月底— 4月初	10/4前后 (出齐苗子叶 展开)	10/4前后 (不经温室 直接进入床)	5 月上旬	因温室黄瓜秧已大, 架已拆除, 直接于温床分苗。5月上旬拆床, 整地, 进行早熟栽培(扣小棚)。

以上程序, 只是根据笔者的具体情况所设计, 各地情况不同, 育苗者的要求也不一样, 所以“床室结合”育苗程序应该是多种多样的。各地在应用该项技术时, 可依此程序为借鉴, 结合当地具体情况另行设计。

42平方米的温室, 在基本不影响黄瓜等早熟栽培的情况下(温室黄瓜于4月20日前后即可采收, 温室前沿菜花于“五、一”前后即可收获, 比一般大棚早30天左右), 跟占地0.1亩的五个温床密切配合, 还可培育出10,000株大棚用的秧苗和6,000株小棚用的秧苗, 同时温床占地5月上旬即可倒出, 不影响喜温蔬菜的小棚早熟栽培。也就是说, 这0.1亩温床用地, 在不影响蔬菜早熟栽培的情况下, 在温室的密切配合下, 培育出16,000株大、小棚秧苗。平均按每株0.10元计, 就是1,600元, 加上温室黄瓜, 菜花提前30天采收所增加的产值200元, 就可达到1,800元。所以, 其纯收入为1,260元。

四、应注意的几个问题

(1) 分苗应采用塑料培养钵(规格为: 8×8×8厘米), 便于随时搬动。

(2) 秧苗进入温床, 一定要在温床内温度稳定在不会冻苗的前提下进行。

(3) 子苗期温室的温度要严格调节好, 既要避免温度过高, 子苗生长太快, 而温室又没倒出地方, 不能及时分苗, 造成幼苗徒长; 又要避免温度偏低, 子苗生长慢, 温室倒出地方后, 幼苗尚未达到分苗适期, 降低了温室利用率。

(4) 要注意温室的温度应同播种期的确定密切配合。温室温度高, 应适当晚播; 反之, 可适当早播。

(5) 应根据各种蔬菜对温度的要求, 将其放在不同的位置。例如, 耐寒性较强的菜花苗应放在温室的前沿。

(6) 还要根据各育苗阶段对温度的要求, 将其移到不同的位置。例如, 播种后至出苗前, 以及分苗后至缓苗前要求高温。应将育苗箱及培养钵放在温度较高的架上, 或在温室地面的电热线上。

五、对该项研究的估价与展望

上述新技术研究只是刚刚开始, 它还有待于进一步改进与完善。但是, 它对目前常规育苗方法进行了一些改革, 充分挖掘出现有设备的潜力, 为培育更多更好的蔬菜秧苗开辟了一条新的途径。

这项新技术研究, 一开始是充分利用庭院的有利条件搞的, 所以较为适合在庭院蔬菜生产中推广应用。由于我国农村实行了家庭联产承包的形式, 所以一些高度集约化的栽培技术, 特别是那些经济效益高的新技术, 很容易被广大农民所接受。所以这套新技术不仅可以在庭院推广应用, 它对大规模蔬菜生产同样具有重要意义。