

园艺育苗技术的发展已有 35 年的历史了。现在,全世界每年生产约 500 亿株植物种苗,几乎全部是采用先进的育苗技术系统来生产的。“新型现代化环境园艺育苗技术系统”是实现现代农业系统的第一个环节,它能保证生产出优质的种苗,从而保证最终农产品的品质稳定、优异。种植者或农民因使用新型现代化育苗技术而提高了他们的收益。

美国贝尔·托马斯国际农业系统咨询公司总裁贝尔·托马斯博士拥有有关育苗技术的多项专利,过去 35 年的丰富的技术和管理经验使得托马斯博士开发了新型现代化环境园艺育苗技术系统,并建立了“托马斯育苗技术系统”(英文简称 TSTS)。《中花园艺》杂志从本期起特开设“育苗技术专栏”,陆续向大家介绍现代育苗技术及“托马斯育苗技术系统”(TSTS)。在本期专栏中,我们将向大家讲述:

What is Seedling Technology

什么是现代育苗技术 ?

● 托马斯



番茄的移植苗

近几年来,有关育苗技术方面的讨论和趣闻实在不少,但具体来讲,什么才是真正的现代育苗技术呢?

随着育苗技术的广泛运用,育苗技术本身现已成为了一项产业。今天,当我们谈及现代育苗技术时,我们往往所指的是现已发展成为现代花卉和农业技术系统中极为关键和重要的那部分核心技术。但是,重要的是我们应从全球范围内来了解现代育苗新技术对众多国家和地区的农业发展所产生的作用和影响。世界各地的农民、苗圃、育苗场家以及农业公司已经广泛接受并采用了这项现代育苗新技术,许多农业类公司不断发展壮大起来,提高了整个农业的产量和质量。当然,这里面接受并采用此项现代新技术的

农民们才是真正的直接受益人。他们不但提高了自己的生产效率,而且还利用此项技术成功的降低了杂交种子的使用成本。育苗技术是农业向高科技现代化发展的不可或缺的基础。

在详述育苗技术之前,我们首先需要就部分业内常用的专业术语做一个介绍和说明。在我们阅读文章、翻阅图书杂志和参考相关科技文献时,常会遇到一些

章中就各类容器的不同特点进行详细介绍。

这里提到的“穴盘苗”这个名词最初起源于20世纪80年代的美国。它主要指的是用一种特殊方式生产的小型显花植物小苗。这种方式是利用现代育苗设备,将种子植于由一个个大小相同的小孔组成的设计合理的单元中进行苗期管理,在大面积生产时,便于操作,生产效率高。从60年代

此类幼苗通常还包括无性繁殖的小苗。当我们提到穴盘苗时,自然会想到它们应该是用种子繁育的小苗,然而,当提到幼苗时,我们还不得不做进一步解释,以澄清其是有性繁殖的实生籽苗,还是无性繁殖的扦插苗。

“移栽苗”,这个术语主要指那些即将直接栽植到大田中的小苗。多数蔬菜苗都是直接把它们栽植到生产区内、大田中或



全现代化的温室设备



现代化的温室灌溉系统

意义相同或相近的术语。譬如,直接与我们的标题有关的术语“种苗”便是一例。这里所说的“种苗”有时指实生苗、穴盘苗、移栽苗、生根苗、扦插苗、幼苗、快繁苗或称无性繁殖苗等,具体含义有一定差异。因此,业内的这些叫法有时会让那些刚刚涉足此行业的人如坠云里雾中,摸不着头脑。一般来说,所谓的实生苗、穴盘苗、移栽苗、幼苗等种苗多指由种子繁殖的,而不是需要放入容器中进行生根处理的无性繁殖的扦插苗。关于容器,我们将在以后的文

起,美国人开发出了许多此类容器以生产特定的实生苗。由于此类容器由许多的小穴孔组成,因此,现在的术语称其为“多孔穴盘或苗盘”。在这种穴盘中育出的小苗,一般还需要再移植到更大一些的容器或穴盘中继续生产,而不是指那些根据小苗大小来卖给最终用户的种苗。

育苗产业在美国兴起之后,欧洲人也开始采用现代育苗技术进行种苗生产,同时引入了一个新术语——“幼苗”。此术语在欧洲被广泛运用,然而,他们所指的

温室中进行继续生产,并且往往是直接栽到土壤或生长基质中。具体谈到此术语时,我们想到的是:

1. 它们是直接栽植到生产田中的蔬菜苗;
2. 它们是直接栽植到现代温室或阳光大棚中的土壤或基质中的小苗;
3. 它们是林业生产中以及防风固沙时直接栽植到大地中的林业苗木;
4. 它们是直接栽植到土壤中的果树(水果和坚果)苗等。

如果是无性繁殖培育出来的生根苗,我们常用的术语多是快繁苗和无性繁殖苗。此术语主要指快繁苗,包括无性繁殖苗和组培苗等。

我们既然已经基本了解了现代育苗技术体系中的一些基本的术语和概念,那么现在就可以进一步来讨论现代育苗新科技了。

育苗技术体系是由多项新科技组成的,它们现在已经相互融合成一个统一的整体。多年来,部分公司已就系统的不同部分或申请了专利,或注册了商标,但对育苗技术的不断改进方面,关键则是基于人们不断对此项技术的深入研究

和不断开发,以及对育苗系统使用过程中所获得的大量经验。

育苗生产分多个层次,要求各有不同。例如,有时一个人或许会简单地认为只要把种子播下去,植物就会长出来,根本不需要什么更高新的系统或技术来进行播种育苗。但是从根本上来讲,同样都是用种子播种育苗,其中却有着质的不同,这一点是毋庸置疑的。通常,种子会通过育种



将特定的遗传基因特性加到他们的种子中去,这时,使用先进的育苗系统便可以让农民更加充分地利用新品种的优势。 [花]



托马斯育苗技术系统

现代农业技术需要从种子以及种苗技术体系说起。在这里,我们之所以要介绍“托马斯育苗技术系统”,是因为人们对此项高科技种苗技术有着迫切的需求。1991年托马斯博士第一次旅行到达中国,5年之后他在中国建起第一家种苗工厂。之前托马斯博士在中国大陆做了整整5年的调研工作。现在,很多中国人在谈到他时,都常把他喻为在中国的“现代种苗生产之父”。我们期望中国的种苗公司能真正从现代育苗技术中受益并逐渐壮大起来。

以下便是已收入到“托马斯育苗技术系统”之中的几项育苗新科技:

- 种子与种子储藏技术·育苗穴盘(容器)的选择及其设计技术·基质、介质技术·种子发芽管理技术
- 化肥及营养管理技术·水质、水处理以及水分管理技术
- 播种育苗及移栽苗的生产技术
- 温室选型、设计及温室管理技术·各种作物的环境管理技术
- 虫害管理技术·病害管理技术·种苗的炼苗控制及运输技术



现代化的穴盘苗生产系统

贝尔·托马斯博士(Dr. Berl Thomas)联系方式:

Thomas Seedling Technology Systems, A Division of Berl Thomas and Associates, Inc.

地址: P.O. Box 14877 Bradenton, FL 34280 USA

E-Mail: bmlthomas@ix.netcom.com Berl34209fl@yahoo.com

电话: 001-941-812-2314 (美国) 传真: 001-941-795-6580 (美国)