

走进崇明区由由中荷农业创新园,看如何打造世界级“植物工厂”—— 果蔬待遇堪比住进“月子会所”



■ 采用无土栽培种植的水果番茄

智能 “种菜管家”远程管控

由由中荷农业创新园位于崇明现代农业园区北八渡地块,巨型半封闭玻璃温室一眼望不到边。它究竟有多大? 20.66 万平方米,足有 29 个足球场那么大,是目前中国最大的单体温室。从空中俯瞰,五个区域连成一片,如同银色的巨幕镶嵌在绿野之间,极为壮观。

传统农业每万平方米至少需要 20 人来种植管理,这里已减少到 8-10 人,不久后将按照 5 人/万平方米的欧洲标准管理,而平均产量比传统露地种植还高出了 10 倍左右。在全球领先的温室环控公司 Priva 的支持下,自动化作物生长系统操控整个半封闭温室,精准调控室内的水、肥、温、光、气等植物养料。根据全天外部情况,白天室温控制在 25℃-26℃,夜间则控制在 18℃左右,确保蔬菜一年四季都处于一个舒适的生长环境,保证作物的茁壮成长。

在温室中随处可以看到各种传感器,蔬菜种植区和育苗区都通过中央控制系统来管控。灌溉系统、施肥机、紫外线消毒机、过滤器等设备都是世界上最先进的,可以帮助温室实现自动化播种、灌溉、环境控制等生产环节的自动化。温室内的温度、湿度可以精准调节,而半封闭的正压系统也在系统层面避免了病虫害的入侵。出现灌溉、施肥、光照不足等报警信息后,工人只需在电脑前操作一番,设备就会自动按照设定好的程序运转,实现了无人管理、自动运行。

饱满鲜亮的小番茄、碧绿圆润的水果黄瓜,一口咬下,甘甜多汁,脆爽可口……在崇明区由由中荷农业创新园,这样的绿色果蔬,很快将以每天 30-40 吨的规模供应上海市民

■ 些辅助工作由人工完成
主要种植工作都交给电脑,只有一

在由由中荷农业创新园,种植的主要工作都交给了电脑,只有采摘、绕蔓、打老叶等一些辅助工作由人工完成。随着技术升级,人工比例会越来越低,今后农民的工作状态更像是流水线上的工人和“数控”技术员。

精细 调配“口粮”特设“保镖”

由由中荷农业创新园目前主打种植番茄、黄瓜、彩椒和生菜四大类蔬菜,每年将为上海市场提供超 7000 吨高品质农作物,今后还会种植高附加值的精品水果。如果说优质农作物是“伺候”出来的,那这里的蔬果待遇堪称住进顶级“月子会所”。

进入温室前,先要穿上隔离服、头套,并且反复消毒,防止病毒、细菌被带入温室。所有植物都种植在栽培架上,根部生长在特制的岩棉基质中。基质本身没有营养,而植物的“口粮”是特殊调配的“营养套餐”。水肥一体化循环灌溉系统会根据植物生长的不同阶段配肥,精准输送给每一株植物,保证植株和果实的正常生长和均一化。

在立体种植槽上方,一条条黄色粘板是第一道防线,大部分飞虫会被其吸引而“自投罗网”。而在枝叶上,还有大量“昆虫保镖”负责守卫——温室中投放了大量被称为“捕

餐桌。这家世界级“植物工厂”,不论规模还是科技含量,均堪称中国农业新标杆,在世界范围也名列前茅。在这里看到的场景,足以颠覆一般人对农业的认知。

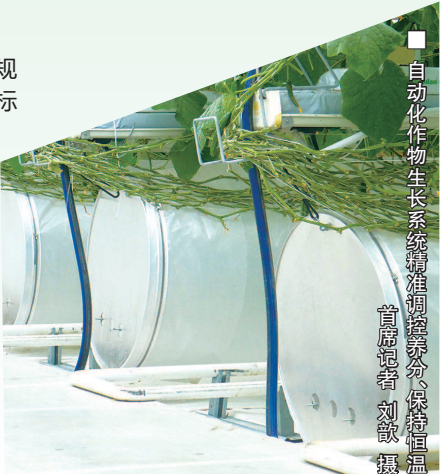
食螨”的小昆虫,它们是害虫的天然克星。此外放置了蜂箱,利用雄蜂为植物授粉,模拟植物自然生长环境,采用自然界的生态链调控温室内的病虫害。

采摘果蔬也有讲究,黄瓜不能直接用手摘,必须戴好手套用消毒过的剪刀采摘。而小彩椒更“娇气”,定植前后工作人员都会在胸口放一个装牛奶的小口袋,用手沾一下牛奶再操作,以防止植株感染病毒。

环保 水气循环物尽其用

作为世界领先水准的现代化种植温室,环保理念贯彻在所有细节之中。温室加热需要管道传热热量,燃烧产生的二氧化碳不会直排入大气,而是通过专用装置处理后输送到温室内作为气肥,从而减少碳排放。

在温室旁,建有一个 10 万立方米的巨大雨水池。雨水经过滤成为植物的灌溉用水,不会额外增加地区的用水压力。灌溉植物的滴头是压力补偿式滴头,主要通过管内的压力大小控制出水 and 停水。通过电脑程序控制,使大面积灌溉可以做到完全平均,一旦水分足够就会停止浇灌,绝不浪费,用最少的水浇灌尽量多的植物。而浇灌多余的废液,则通过回收处理后再利用。



■ 自动化作物生长系统精准调控养分、保持恒温
首席记者 刘歌 摄

标准 流程如一数据存档

现在国家大力发展现代农业,推动农业高质高效发展。最难解决的一个难关,就是农业产品周年生产供应和品质的标准如一。

“传统种植经常会出现一种情况,村子通常有一些种植能手,但他们的经验技术很难复制,而在现代种植业中,这样的短板将被克服。”“我们有先进的工业化生产设备和实时记录的种植大数据,通过不断校正种植中的关键指标和参数,能够在短期内复制和实现高标准和高品质的农产品规模化生产。”由由中荷农业创新园负责人祁胜平说,通过精准调控水肥灌溉,以及规范化实施采摘园艺操作流程,培育出的果蔬的大小、光泽、口感基本一致。

在温室里,串番茄的颗粒数也被严格控制。番茄刚结果时植株还比较矮小,为减轻对植株的负担,同时结合不同季节的光照条件,每串番茄都是 12-13 颗;从第 4 穗开始,植株变得粗壮,每串番茄的颗粒数是 14 颗,多余的小果会被摘除,以保证养分及时供给需要的果子。

所有的种植步骤流程和操作都会形成数据被记录下来,日后如果新建温室或者需要和同业分享经验和信息,只需将数据解码。



扫码看视频

四大展区奉上“森林百花图”

都市森林百花展明起在共青森林公园拉开帷幕

超 100 个品种的花卉,将在接下来的一个多月时间内,在静谧幽深的森林中绽放。3 月 31 日至 5 月 5 日,第二十届都市森林百花展将在共青森林公园内举行。除了历年大热的“莫奈花园”“梦浣花溪”又将上线外,“治愈花田”“五彩花海”等以野花为主的色块式花田,将让人们感受大自然的美好。

四大展区

昨天,记者在园内看到,各种花卉逐渐绽放,七彩森林、粉黛云霞、灿魅芳春、花影印象四大展区也已布置完毕,素以野趣著称的森林公园呈现一幅“森林百花图”。

■ “七彩森林”展区 花语森林、治愈花田、烟雨花园、梦浣花溪 4 组景观,开启了赏春花的节奏。尤其在花艺馆南侧河岸,以公园优美的水系为依托,5 组藤编花艺小景矗立水中,与岸上五彩斑斓的“花溪”及高大横斜的乔木映衬,犹如人间仙境。治愈花田则以温暖人心的治愈系主题景观和互动花海空间为

主,通过风车、油纸伞、冥想空间、缤纷花境等,打造出一个多感官的治愈休憩场所。

■ “粉黛云霞”展区 1200 多株海棠、1000 多株桃花、约 400 株樱花如云似霞,正值最佳观赏期。其中,染井吉野樱花已到全盛期,微风拂过,片片花瓣飘落林间、水面,与满目蓝紫的二月兰组成一幅森林春景。

■ “灿魅芳春”展区 以黄色系为主,令人惊讶的是,黄玉兰、苏珊玉兰等依旧绽放,月季、杜鹃也吐露芬芳。往年火遍各大网络平台的网红“莫奈花园”再次重装上阵,园方利用公园优美的水系环境,在河岸边布置以春季草花为主的自然花境,与乔灌木共同打造斑斓春天。

■ “花影印象”展区 营造“静谧森林”之感,“共青第一湾”就坐落于此。跨过生态林,沿着风雨桥、澄碧桥、清波桥一路美景不断,清澈的湖水映出两岸风光。游客可以在蕨类园中享“无花之美”,到幽篁居中赏各色品种竹,在观鸟长廊看数百株木绣球盛开。

亮点多多

■ 草花花海 值得一提的是,靠近东门口的近 5000㎡草花花海,种植了花菱草、柳穿鱼、香雪球、冰岛虞美人、黄晶菊等十多种草花。与以往不同的是,今年园方将不同颜色、不同层次的草花按色块种植,盛花期的它们将形成一块块方形小花毯,令人期待。

■ 最大卖点 百花展中,森林与水系的搭配,成为最大卖点。“经过 3 年整治,共青水系已达到 III 类标准,部分区域达到 II 类标准。游客可以在游园时看到清澈如镜的水系环境,在全市公园中成为典范。”上海共青森林公园党委书记徐曼表示。

■ 公益活动 花展期间,公园将开展以“自然、生态、爱心、环保”为主题的 4 场公益活动,孩子们可以体验生态之美、培养环保意识。市民可关注园方微信公众号“上海共青森林公园”了解这些活动详情。

本报记者 金旻矣



■ 5 组藤编花艺小景矗立水中 本报记者 周馨 摄