

市农科院食用菌科研团队加快双孢蘑菇国产化进程

# 好品种、好技术助力金山农业科技先行区建设

自去年12月起,由市农科院双孢蘑菇科研团队选育的“申K6”已逐步取代上海联中食用菌合作社原用于生产的多个进口双孢蘑菇品种,成为合作社双孢蘑菇生产“主力军”,加快了双孢蘑菇品种国产化进程,并通过建立专家工作站、项目合作、团队入驻蹲点、长期技术服务等多种措施,为金山区食用菌产业振兴持续蓄动能。

□记者 施綢赞

“这个菇房采摘的双孢蘑菇看起来更白,菇盖更光滑,品相很好。”“菇盖比别的品种看着更厚,捏上去也很紧实,口感应该会更好。”在上海联中食用菌合作社的双孢蘑菇生产区,由市农科院双孢蘑菇科研团队选育的申K6,生产表现得到了现场参观人员的肯定。

据了解,自去年12月起,申K6已逐步取代合作社原用于生产的多个进口双孢蘑菇品种,占比达50%,成为合作社双孢蘑菇生产“主力军”,加快了双孢蘑菇品种国产化进程。

“申K6是针对我国培养料三次发酵栽培技术,选育出抗性强、品质佳和产量高的优质新品种。”双孢蘑菇科研团队张津京副研究员告诉记者,与传统的一二次发酵方式相比,三次隧道式发酵具有发酵更均匀、过程更可控,具有提高菇房周转率等显著优点,尤其适宜工厂化栽培模式。多年以来,双孢蘑菇三次发酵生产使用品种曾是我国双孢蘑菇产业发展的“卡脖子”难题,我国迫切需要选育具有自主知识产权的适宜三次发酵的高产稳产优质品种。

自2018年起,上海联中食

用菌专业合作社就已经开始引进国际上最先进的双孢蘑菇培养料三次发酵技术,并于2020年6月顺利投产。但由于国内对于双孢蘑菇三次发酵技术的理论研究和技術支撑均是空白,无论是双孢蘑菇品种还是服务于多潮生产的添加剂均受到国外技术制约。

2021年开始,团队在黄建春研究员的带领下,针对国内双孢蘑菇产业尤其是联中目前生产上的实际需求,着手围绕三次发酵配套的关键技术——添加剂以及适应品种两方面展开研究,并最终在众多双孢蘑菇资源中选出了申K6。通过多次生产对比可以发现,相较于市场上占比较高的国外品种A15,申K6具有抗逆性更强,菇形更大、菇盖更厚实细腻,产量更高等优势。尤其在高温试验中,申K6耐高温优势明显。目前,联中合作社已累计投入75吨申K6菌种用于双孢蘑菇生产,产量累计达4200吨。

双孢蘑菇生长所需营养主要来自培养料,而培养料中的养分会随着生产潮次的增加逐步减少,良好的缓释营养添加剂是双孢蘑菇工厂化生产产量稳定有保证的重要环节。据测算,1公斤添加剂可转化为4公斤双孢蘑菇,转化率高达400%。



“我们经过多次对比试验了解到,添加剂的主要成分为蛋白质与少量微量元素,核心技术是缓释,要能够持续补充营养同时减少杂菌污染。”团队成员王倩副研究员介绍,国外通常会用甲醛处理、包衣的方式来达到缓释效果,团队从环保角度考虑,成功以热处理的方式实现缓释。在应用环节,只需通过控制温度就能达到缓释效果。

目前,双孢蘑菇科研团队已研制出适用于双孢蘑菇三次发

酵培养料的缓释添加剂SN-100。该团队在联中试用后发现,在使用1%左右添加剂后,双孢蘑菇三潮菇平均产量35.8kg/m<sup>2</sup>,较未使用添加剂的对照产量提高10%~12%。在联中合作社的多个生产车间对比中也可以直观看到,同时期投产的车床上,使用过添加剂的部分双孢蘑菇增产显著,该研究填补了我国添加剂产品的空白。

自2013年上海联中食用菌合作社建设工厂化生产线,实现双孢蘑菇月月种、天天采转

变起,上海市农业科学院就已开启与合作社之间的合作。食用菌研究所长期选派科技人员在联中蹲点,通过对生产中各环节的系统跟踪以及重要参数的检测分析,协助企业破除技术瓶颈。在当前市农科院与金山区先行区共建的大背景下,食用菌研究所双孢蘑菇科研团队将立足乡村振兴大战略,通过建立专家工作站、项目合作、团队入驻蹲点、长期技术服务等多种措施,为金山区食用菌产业振兴持续蓄动能。

## 书院桑葚熟了,小小桑果成为农民“致富果”

□金丹 记者 王平

5月,浦东新区书院镇黄华村桑葚园里的桑葚进入了采摘期,走进园内,连片的桑葚长势喜人,绿枝上挂着白的、紫的桑果,果香阵阵,一派勃勃生机,让人垂涎欲滴。

不少游客已来尝鲜,一边采摘桑果,一边品尝美味,体验农乐趣。“基本每年都来采摘,这里桑葚绵软多汁、口感好,小朋友非常爱吃。”正在采摘桑果的张女士说。

目前园内种植的桑树主要有两个品种。一种是本地桑,成熟桑果呈紫黑色,圆润饱满,酸甜适口;另一种则是台湾长果桑,果穗细长似毛毛虫,成熟的果实长约8~14厘米,呈红色、紫红色居多。因成熟桑果采摘期在30天左右,保鲜期短,鲜果一般是当天采摘当天食用,预计采摘期可持续到5月底。

桑葚是黄华村“一村一品”重点打造的农业特色产业。早

在2014年,为了解决470亩征而未用土地的长效管理问题,村“两委”可谓绞尽脑汁:既不能让土地抛荒,长满杂草;更不能让土地失于管理,挪作他用。为了管好这470亩地,黄华桑葚园从无到有,很快就成为村内一个响当当的特色农业品牌,为村集体经济发展注入新动力。

为整合农村资源推动产业发展见实效,黄华村强化产业带动辐射作用,积极探索“党建+生态+基地+产业”党建引领合作社发展新模式,实现农民从旁观者到参与者的转变。

近年来,乡村游正逐渐成为市民休闲生活的新时尚。现代农民不仅要“会种地”更要“慧种地”。在村党总支的引领下,合作社积极探索集中种植、加工、销售为一体的桑葚产业发展模式,积极壮大“桑葚采摘”休闲旅游的特色品牌。在采摘的基础上,合作社还开发了桑葚茶、桑葚酱、桑葚酒等产



品,进一步提高桑葚的附加值。此外,小小桑葚还登上了抖音直播,通过电商平台,增强其宣传辐射范围,为黄华村集体经济注入新鲜血液的同时,也带动周边农户就业,走向致富路,让小小的桑果成为农村的“致富果”。

除了游客能品尝到鲜甜的果子,黄华村也把这份甜蜜送到了村里的老人手里。每到桑

葚采摘的季节,村“两委”班子就会安排人员将一篮篮香甜饱满的桑葚送到村域内的老人家里,带给老人温暖。下一步,黄华村将积极推进桑葚园特色产业和乡村旅游融合发展,进一步完善和拓展桑葚采摘、“桑葚+”产品推介、农家乐体验等服务功能,努力实现“生态美、产业兴、百姓富”的乡村振兴新图景。

### 短讯

#### 家门口体验乡野之趣

□记者 王平

春末夏初,地处闵行紧邻市区的龙鑫谷农庄吸引了不少客流前来采摘、遛娃、放飞心情。步入占地100亩的龙鑫谷,月季花怒放迎客。主干道旁的海棠花、田间小道弯曲生长的葡萄藤、脆冠梨树、大棚里种植的西瓜、番茄、茄子等果蔬植物散发着浓郁的乡土气息,让市民近距离感受大自然淳朴的田园特色。

乡间道路两旁墙上的山水画卷、簇新的水井和田间沟渠,加上标识度极高的红色邮筒,还有几条奔跑玩耍的中华田园犬……在此亲见农民耕种并参与其中,“诗与远方”的乡野之趣成为都市人最好的心灵慰藉。

正如龙鑫谷创始人杨玉娟说的那样:“都市观光农业只有紧贴市民需求,才会吸引人走进来和‘火’起来。”