

2024 中国农业农村低碳发展报告发布——

我国农业碳排放实现总量和强度双降

5月11日至12日,中国农业农村低碳发展报告发布会暨第十七届农业环境学术研讨会在北京举行,并发布了《2024 中国农业农村低碳发展报告》。报告显示,随着乡村振兴战略的深入实施和农业强国建设的全面推进,我国农业农村低碳发展成效显著,农业碳排放实现总量和强度双降。

报告指出,自1994年起,我国政府共向联合国气候变化框架公约理事会提交了7次全国温室气体排放变化情况,清单数据表明,我国农业碳排放实现总量和强度双降,这主要得益于一系列农业产业高质量发展和低碳政策措施的实施,表明我国农业活动对全国温室气体减排作出了重要贡献。

近年来,我国围绕种养业减排降碳、农用地碳汇提升、生物质能和绿色农机以及适应气候变化等方面,有序推进《农业农村减排固碳

实施方案》,减排固碳取得新进展,有力支撑农业农村低碳转型。

种养业减排降碳方面,针对稻田CH₄减排,围绕秸秆快腐、微生物菌剂、高产低排放品种筛选和节水灌溉建立了气候智慧型减排增碳技术体系;针对反刍动物肠道发酵CH₄排放量大、减排技术缺乏等问题,开展肠道发酵CH₄排放抑制技术创新及研发,继续降低单位畜产品CH₄排放强度;在畜禽粪便管理减排方面,2021年,全国96个县整县推进畜禽粪污资源化利用,有效降低粪污处理过程中CH₄和N₂O排放。

报告显示,我国农用土壤发挥了重要的碳汇功能,固碳增汇技术得到有效推广,土壤固碳能力有了显著提升。当前,土壤固碳增汇技术主要分为有机物料添加技术、优化耕作技术和精准灌溉技术等,尤其以有机物料添加技术

的碳汇效果突出,通过向土壤中添加外源有机物质以帮助土壤固碳,包括秸秆还田,畜禽粪肥还田和绿肥还田等技术。

我国农村生物质能产业体系逐步构建,生物质发电保持持续增长,装机总规模达到2952万千瓦时,占可再生能源装机总量的3.2%,发电量达到1326亿千瓦时。全国大型沼气工程保有量达到7395处,年产气14亿立方米。生物质成型燃料建成多个万吨级生产示范基地,加工站点达到2664处,产能1260多万吨,推广生物质炊事取暖炉具约1600万台。

报告指出,我国发布《国家适应气候变化战略2035》,农业适应气候变化是国家适应战略的优先事项。通过开展农业防灾减灾、农业适应技术与研发等政策规划与行动实施,提升了我国农业抵御气候变化不利影响、保

障粮食安全、促进社会经济可持续发展的综合实力。

报告总结了农业农村领域低碳发展典型案例,并采用生命周期评估方法,对小麦、苹果、绿茶、牛奶等农产品开展碳足迹核算,提出减排措施建议。

展望农业绿色低碳发展方向,报告建议加大科技创新力度,攻关低碳发展关键技术和减排降碳、丰产减排的生产模式;推进农业农村低碳标准化工作,以科学监测和评估引领低碳发展;应对气候变化不利影响和风险,强化农业农村低碳发展韧性等。

据介绍,报告由中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所联合相关研究单位共同发布,旨在综合评估农业农村低碳发展水平,推进农业农村经济和绿色低碳协调发展。

(农民日报·中国农网记者 李丽颖)

智慧农业助增收

5月13日,工作人员在位于合肥市肥东县桥头集镇的安徽现代雾耕农业科技示范园植物工厂里管护雾培黄瓜。近年来,当地推进“品牌强农、科技兴农、融合促农”乡村振兴战略,打造智慧农业示范产业园,采用智能控制系统和气象栽培技术,发展特色蔬菜和瓜果产业,提高农业现代化水平,带动乡村绿色发展和农民增收。

王尚云 摄



全国首个农业领域病虫害大模型在皖发布

近日,中国科学院合肥物质科学研究院智能所谢成军与张洁团队联合安徽省农科院农业经济与信息研究所董伟团队,共同发布“图知农业病虫害大模型”,这是国内首个农业领域病虫害大模型。

据了解,我国严重危害农作物的病虫害种类有100多种,每年因病虫害导致粮食损失可达1400万吨。

此款大模型面向农业植保应用场景,是通用人工智能与农业深度融合的科技创新应用成果。提升了现有病虫害智能识别能力,在田间一类病虫害的检测识别精度基本达到了90%以上,在固定设备下近400类害虫的检测识别精度基本达到85%以上,相对于传统目标检测小模型精度约提升11%以上;具有智能问答功能,通过一张田间照片,

大模型经过分析可以得出具体病虫害,并提醒用户进行防治;实现了智能预测功能,可以对病虫害发生趋势、发生面积与发生程度进行预测和预警;还具备智能分析、智能生成功能,不仅可以满足植保监管部门或植保企业数据库的调数、数据分析与数据可视化需求,甚至还能生成报表、生成摘要等。

(鹿嘉惠)

大棚丝瓜蘸花要点及注意事项



大棚栽培丝瓜因为处于密封环境,昆虫活动少,所以在生产中大多使用蘸花技术提高坐果率和果实质量,增加收益。

丝瓜蘸花要点

蘸花方式。丝瓜蘸花最好从下向上,幼瓜蘸花部位不宜超过三分之二,如果蘸花过

多,直接蘸到幼瓜的根部,不仅会造成“蹦瓜”现象,而且药剂还会通过幼瓜传导到植株全身,造成激素中毒;而蘸得较少,丝瓜极易脱落,它的生长会受到抑制。

蘸花时间。丝瓜蘸花一般是在上午10点至下午1点,如果蘸花时间过早,极易出现“哑巴”花;如果蘸得较晚,丝瓜花容易脱落。

药剂浓度。蘸花药剂的浓度不能一成不变,应该随着大棚内温度变化而改变,一般棚室内温度较高时,浓度应该低一些;温度过低时,浓度应该高一些。

注意事项

现配现用。丝瓜蘸花要重液肥,剂量过大时会造成丝瓜干边,或者蘸花药配比不合理,或者一次性配好,多次使用极易使得花瓣变得非常薄且染病。所以合理的配制蘸花药是减

少丝瓜干边的第一步,建议蘸花药现配现用。

注意喷药量和浓度。很多菜农在喷药时习惯加大药剂浓度,这样往往会造成药害,所以在菜农选择药剂的同时,也要注意药剂的浓度不宜过大,将花瓣表面喷洒湿润即可。

烟熏剂用量不宜过大。烟熏防治丝瓜病害既省时省力,也要掌握好药剂用量,熏烟应该在晚上9点后,不宜过早。如果使用过早,棚内温度过高,烟熏浮在空中时间长,易降低药效,而熏烟时间过长极易产生药害,一般熏烟8小时即可。

一次性放风不宜过大。放风是应该采用二次或多次放风的方法进行放风降温,但是很多菜农嫌麻烦,一次性放风过大,极易形成闪花习性。所以蘸花应该在饲喂时进行,这时风较小,放风时不会形成闪花。

(朱磊磊)

「空中草莓」好看又好吃

近日,走进河北保定清苑区佳禾农庄现代化玻璃温室,新型智慧农业模式让人耳目一新:鲜红的草莓悬挂于半空,举手就可采摘;使用无土栽培技术,草莓栽种在椰糠里,靠水肥一体化提供养分……

“真没想到草莓还能这么种!好看又好吃!”张女士带孩子来采摘游玩时说。

笔者看到,高大明亮的温室约2000平方米,一列列草莓秧苗高低错落,生长在悬挂于半空的箱体中,草莓果从箱体两边垂下,就像一串串葡萄。在每一列箱体顶端,是水肥一体化自动灌溉系统,营养液以滴灌方式进入草莓根系,实现少肥、少虫害、生态有机。

“这是我们研发的高架无土草莓种植系统,与传统地栽模式相比,既提高产量,又节省人力。”河北水润佳禾现代农业科技股份有限公司总经理刘朝辉介绍,高架无土草莓种植系统分为吊植、旋转支架和高架3种类型,都是利用支架或吊挂设备等将草莓从地面抬高至半空,并栽培在椰糠等基质中,通过自主研发的智能配肥系统、精准灌溉系统提供水分、养分,使草莓生长可控可调。

离温室大棚不远,有一座黑色大房子,刘朝辉介绍,这就是实现整个农庄水肥自动一体化管理的智能水肥设备管理中心。在这间房子里,安装有取水、过滤、软化、配肥、灌溉等整套设备和系统。管理人员通过智能终端,可实时在线观测农作物生长情况,并根据需要进行管理,“装上‘智慧大脑’,人工成本至少降低60%,产量提高30%,并实现节水40%、节肥50%。”刘朝辉说。

佳禾农庄共建有2个玻璃温室、10个日光温室和2个联栋温室,四季交替种植20多种水果和蔬菜。“这里的大棚都是智能化的,浇水、施肥等用手机就能完成操作。而同等规模普通大棚,浇水、施肥、除草、打药,一个棚四五个人要从早忙到晚。”该公司技术总监、河北农业大学博士朱立保说,在这个拥有近300亩农田的农庄里,田间管理人员只有6个人,从育苗到采摘,全程使用智能设备进行精细化管理,工人干活一点都不累。

近年来,依托中国农业大学、中国水利水电科学研究院、河北农业大学等单位,该公司开展精准栽培系统、水肥技术、农艺管理技术等综合研究应用,产品和服务覆盖京津冀,并辐射辽宁、云南、湖北等地,“我们的愿望就是让科技赋能乡村全面振兴,让农业更智慧、更节能,让农户增产又增收。”刘朝辉说。

(寇国莹)