

在安徽省滁州市,随着信息技术、物联网、机械化种植等科技手段广泛应用于农业领域,传统的农业生产方式正在发生质的飞跃——

“科技之肥”如何育壮农业

■ 罗 宝

信息入户,智慧化农业精准可控

近日,笔者来到安徽省明光市涧溪镇蒲塘瓜果农民专业合作社,理事长柏长城正在电脑前观察绿豆苗生长的实时画面。

“前几天刚种上,需要随时观察。有了这一监控系统,绿豆从地里生长到收获晾晒,再到车间筛选、包装,全过程都能实时掌控。”柏长城说道,他手机里还下载了测土配方的App,哪块土地农药残留多少,富含多少微量元素,都标注得一清二楚。

作为全国农业农村信息化示范基地,明光市通过“一室二码三终端”硬件终端、“一信二微三平台”软件平台、“二站一机一智农”智能制造等实现农业信息化进村入户到田,农机农艺农收融合应用。

“我们鼓励种植业大户将农业专家决策系统和配机相结合,为其装上‘大脑’,进行智能配肥,实现精准施肥。”明光市农技推广中心主任周福红介绍,该市已在石坝和古沛两个现代农业示范区建成了智能固相配肥站、一个智能液相配肥站,现配现用,推广“一袋子肥”和“一桶肥”施肥模式,将抽象数字变具体实物,减少或不用包装物,降低成本,保护农业环境,示范带动化肥减量增效,推动精准施肥和水肥一体化全面应用。为做到精准施肥,明光市今夏还引进水稻侧深施肥技术,水稻插秧机配带深施肥器,在水稻插秧的同时将基肥和分蘖肥施于秧苗侧位土壤中,可促进前期生育,有利于防御低温冷害,并可减轻对地上和地下水质的污染,实现水稻种植节约化、机械化和信息化。

涧溪绿豆之所以品质高,就是因为

当地的土壤是官山鸡粪土,属一类土壤,富含硒,而且有山泉自流灌溉。

笔者发现,在绿豆产品的包装盒上,均有产品追溯二维码,手机扫描后可查看农产品生产、加工相关信息。

“我们正帮助蒲塘合作社组建信息入户益农信息社,届时,农产品可通过信息社的平台实现线上销售,社员和周边群众也可以在这里接受培训,体验产品及完成代理缴费等。”周福红介绍,该市一期已建成25个信息入户“益农信息社”,二期计划建设100个,最终实现村村全覆盖。

技术引路,特色产业助力增收

在全椒县十字镇银花家庭农场,一眼望不到边的稻田被两米多宽的埂纵横隔开,田埂上整齐地排列着太阳能灭虫灯。农场负责人张银花展示了农业部颁发的无公害农产品证书和无公害产品生产基地牌匾。

“前几天在合肥召开的渔业科技博览会上,我的‘百子银花’品牌生态小龙虾和生态大米双双获得金奖呢!”张银花说。

近年来,全椒县因地制宜,在宜渔田块大力推行“稻虾连作”生态种养模式,即养殖一季虾、种一季稻,在生产过程中严格按照无公害生产技术操作规程进行,通过微生物制剂改良水质,减少鱼虾类病害发生,杜绝鱼药的使用,同时在水稻的生产过程中积极使用有机肥,减少直至不使用无机肥,采用生物防治病虫害,不使用农药,实现健康养殖、无公害养殖。目前,全县稻虾连作已达13.5万亩,每年可创造7亿多元产值,惠及3.5万农民,成为华东地区最大的稻虾综合种养区域。今年,“全椒龙虾”被核准为

国家地理标志证明商标。

“我们聘请水产专家,通过新型农民培训、阳光工程等让农户掌握种养技术,融合信息化平台建设,对种植养殖环境进行监测、视频监控、远程控制、农业精准作业、投入品使用、生产过程追溯、卫星遥感监测、仓储加工、技术服务、市场营销等过程提供信息化服务,让稻虾综合种养更科学、更生态化。”全椒县农委渔业局局长李友和告诉笔者。

全椒县赤镇龙虾经济专业合作社理事长王如峰与上海海洋大学、省水产技术推广总站等建立紧密的合作关系,开展研究试验,获得“一种生态环保养殖小龙虾”和“小龙虾专用饲料”等多项发明专利和科技成果。合作社每年坚持开展4期以上技术培训,王如峰主动担任教师,重点讲授稻虾种养技术和经验体会。

滁州市各级农技部门通过召开水稻新技术新品种示范观摩会、稻渔综合种养良种农艺农机示范融合现场观摩培训会、水稻机插秧微喷灌技术现场观摩会等,对农业经营主体和农户进行现场培训、推广,并邀请国内农技专家,利用江淮分水岭综合试验站、皖东综合试验站等,开展形式多样的农技指导和培训,为农业发展插上科技的翅膀。

托管服务,机械化种植省心提效

“三夏”时节,笔者走访皖东农村发现,人工收割、栽秧的越来越少,机械化程度越来越高,一些种粮大户通过全程托管服务,让种粮变得省心省力。

在全椒县六镇镇草庵村大孙组的田间,种粮大户饶正林正忙着给刚刚收获完毕的小麦田栽插水稻秧苗。只见两台乘坐式高速插秧机在田间来回穿梭,一会儿工夫,几块田里就插满了嫩

绿的秧苗。

“一台插秧机一天至少可以栽插30亩,效率是人工栽插的几十倍。”饶正林告诉笔者,今年,他将流转的300多亩田全部委托给全椒县金龙农业专业合作社,从育秧、旋耕、机插到收割全程服务,既省心又省钱,还提高了效率。与使用人工相比,每亩田可以省100多块钱。

全椒县金龙农业专业合作社为当地种粮大户提供全程社会化托管服务,不仅购置很多大型农业机械,还建成流水线育秧工厂,组建了专业队伍,为周边农户提供一条龙服务。

“包括育秧、旋耕、机插、植保、机收在内,每亩收费345元。今年,我们全程托管服务面积扩大到7000亩,服务大户50多家,6月底全部完成水稻栽插任务。”金龙农业专业合作社负责人张金龙介绍,该县今年水稻种植面积77万亩,其中机插秧面积超过40万亩。

南谯区乌衣镇大同村种粮大户张贤兵说,在今夏小麦抢收关键时节,他承包的500多亩小麦,基本上一天就收割完毕。

“前两年,每到收小麦时节就下雨,抢收成了难题。今年,我签订了全程机械化服务项目,作业的农机不仅机械新、台数多,而且效率高、质量好,机器‘吃’进去的秸秆还被细细粉碎,均匀抛撒在地里,完全不用担心秸秆处理难题。”张贤兵说。



特约刊登

电话: 029-84812747

做耕播机具的领跑者

ANTAM第四届技术工作组会议在槟城召开

本报讯 6月25日至28日,联合国可持续农业机械化中心(CSAM)在马来西亚槟城召开亚太地区农机检测网(ANTAM)第四届技术工作组会议。来自中国、孟加拉国、柬埔寨、印度、印度尼西亚、日本、马来西亚、巴基斯坦、菲律宾、韩国、俄罗斯联邦、斯里兰卡、泰国、土耳其、越南等15个国家、1个国际组织(FAO)以及ANTAM技术顾问欧洲农机检测网(ENTAM)的38位代表参加了会议。孟加拉国、印度、马来西亚、斯里兰卡、土耳其等国派观察员参加会议。

开幕式上,马来西亚农业工程研究所农业和食品工程技术部主席Ir.Vasan Mariappan先生致欢迎辞,CSAM项目官员Anshuman Varma先生致开幕辞,CSAM项目协调员Camilla Stelitano女士介绍了ANTAM项目背景。ENTAM主任Sandro Liberatori博士介绍了ENTAM在农机试验检测认证方面有关情况。

本次会议分三个讨论小组,分别就手扶拖拉机、喷雾喷粉机、水稻插秧机试验规则的共性问题、试验规则、试验用仪器设备清单、试验报告模板等内容进行了集中讨论,对试验规则进行了修改、补充和完善。日本、韩国首次派专家参加技术工作组会议,参与各小组讨论。

手扶拖拉机讨论小组对试验规则的框架结构、参数测量精度、参数单位以及各成员国提出的技术问题进行了讨论,各国代表对相关问题达成一致意见,并对2017版试验规则进行了修订。至此,手扶拖拉机试验规则内容包括整机参数测量、发动机台架试验、牵引功率试验、动力输出功率试验、转向能力试验、制动试验、噪声测量(耳旁噪声及环境噪声)、振动

试验、防水试验、安全检查、发动机高温性能试验(选做)。

背负式喷雾喷粉机讨论小组逐条审议、修改了相关文件,形成最新版试验规则和检验报告模板。现有规则增加了“整机重量(装满药和燃料)不大于30公斤,药箱容积不大于20升”的要求,并根据各国国情修改了耳位噪声限值,取消了发动机要经过认证的要求,将药滴直径的测试作为选做试验项目,修改了检验报告中的相关内容,修正了检测标准和报告格式中的术语及相关文字。

水稻插秧机讨论小组梳理了插秧机检测方法,修改形成了检测报告格式。取消了发动机要经认证的要求,增加了整机技术参数核查项目,保留耳位噪声测试方法规定,限定指标不提要要求,保留10小时防水试验,取消中国代表建议的可靠性试验(选择性条款)要求。提出了应具备的检测设备、设施及相关要求,但未逐一审视设备精度要求的合理性。对术语进行了删减和重新排序。修改了制动性能试验相关要求,明确区分了方法与要求。中国代表提出的取消实际生产率插秧效率,明确性能试验三次测试之间如何设定工况、获得数据如何处理的建议未被采纳。

会后,与会代表前往马来西亚农业研究所农业和食品工程技术部的Mohd Shafiq Idris先生、CSAM项目官员Anshuman先生为技术专家颁发了聘书。

会后,与会代表前往马来西亚农业研究所农业和食品工程技术部的Mohd Shafiq Idris先生、CSAM项目官员Anshuman先生为技术专家颁发了聘书。

(马玲娟 张晓晨 畅雄勃)

南京:推广水稻缓控释肥侧深施技术

本报讯 “在传统的种植模式中,人工施肥量偏大、利用率偏低,不但增加了成本,还会造成污染,缓控释肥侧深施技术解了我们长期以来的困扰。”日前,在江苏省南京市江宁区2018年化肥减量增效工作现场会上,高效施肥方式让前来参会的种植大户啧啧称赞。

“今年,我们大力推广缓控释肥侧深施技术,在插秧的同时,精准施肥。”据江宁区农业局相关部门负责人介绍,缓控释肥是以最优的包膜材料配方,将速效、缓效和长效肥料科学合理的搭配与组合,通过侧深施,在距水稻秧苗根部5厘米的位置,以条状施肥,既满足作物对养分的需求,又避免肥料的浪费。

据该负责人介绍,在江宁,常见的水稻种植模式都是先整地、上水、施肥、泡田,然后再插秧,肥料停留在稻

田表面,利用率低,且遇到雨天,极易造成肥料流失,不仅浪费,更造成污染。改用缓控释肥侧深施之后,插秧与施肥同步,将肥料埋置在土壤中,水稻全生育期一次性施肥,无须追肥,适宜释放肥效,提高水稻根部养分供应量,利于水稻根部向下生长和吸收养分,肥料利用效率更高。该技术以其突出的节肥、省工和增产优势,正在得到越来越多种植大户的青睐,江宁将借助项目进行大规模推广。

今年,江宁区还将引进高科技的田间管理技术,就水稻全生育期作物、土壤、气象要素从宏观到微观的实时监测,定期获取水稻生长发育状况、水肥管理、农情调度等农事相关信息,生成动态空间信息系统,并做出分析决策,以达到合理利用农业资源、降低生产成本,改善生态环境,提高农作物产品质量。(农新)

大豆夏管促高产

黑龙江五大连池农场职工驾驶喷药机为大垄密植大豆喷施营养液。眼下,黑龙江五大连池农场大垄密植大豆长势喜人,种植户们抓住晴好天气为大豆苗喷施营养液,确保增产增收。陆文祥/摄影

原来30个人现在仅需3个人

荣成牡蛎实现机械化“收割”

■ 姜慧芳

夏季的桑沟湾,风景如画。随着机器轰鸣声,串串牡蛎被拖上海面,送到了输送带上。在海水的强力冲洗下,附着在牡蛎壳上的饵料、海藻等顺着传送带流进大海中,为鱼虾、海参等海洋生物提供生长饲料。

这一套海上作业环节下来,不仅收获了干干净净的牡蛎,还形成了一条生态食物链。这一切得益于由中国水产科学院上海渔业机械仪器研究所与山东省荣成市荣成海洋科技有限公司联合研制的吊绳养殖牡蛎收割机。

“海洋牡蛎养殖也可以像收小麦一样,实现了机械化收割。”在操作现场,荣成海洋科技有限公司董事长闫荣金高兴地说,下海收获牡蛎是个辛苦活,原来需要30个人完成的工作流程,现在只需要3个人。而且在海上即可完成收割、清洗等一体化操作,大大降低了人工收获

的损失率。

从传统牡蛎养殖“趟”出机械化收割的新路子,闫荣金走了31年。

2009年,闫荣金成立荣成牡蛎合作社,以牡蛎养殖、销售等经营业务为主,如今牡蛎养殖基地达1.8万亩。牡蛎养殖规模在不断扩大的同时,和牡蛎打了几十年交道的闫荣金越觉得传统养殖的路子越走越窄——招工难、成本大、利润空间逐渐紧缩。

传统牡蛎养殖基本靠人力完成。闫荣金深知,打破牡蛎养殖瓶颈,要摆脱对人力的依赖,就必须实现收割机械化。“难道让机器人出海收割牡蛎?我做梦也是不出这样的机器,但我知道一定有人能造出来。”闫荣金说。

去年,听说荣成市建成了一所科技孵化器,闫荣金觉得机会来了,赶紧跑去科技孵化器咨询。闫荣金在孵化器注册

成立了荣成海洋科技有限公司,成为其中唯一的一家传统海产品养殖企业。

凭着一股子好学的劲儿,闫荣金建起了自己的科研团队,与高校院所进行产学研合作,还在孵化器的牵线搭桥下,和中国水产科学院上海渔业机械仪器研究所搭上了线。

闫荣金把用机器收获牡蛎的想法和中国水产科学院上海渔业机械仪器研究所的科研人员进行了充分沟通。双方联合研制出了吊绳养殖牡蛎收割机,牡蛎当真实现了像收割小麦一样进行机械收割。

同时,闫荣金还与一家海洋测控公司合作,在国内率先打造了具有自主知识产权的海洋养殖科学观测智能平台,通过水下摄像机观测养殖生物生长情况,实现自动检测和记录各类养殖参数。“以前,牡蛎养殖全凭经验,出现

问题全靠猜测。现在从苗种繁育、成长、收获进行全方位把控检测,用数据来说话,保证了牡蛎养殖可测、可控、可看、可溯源,形成了科学养殖体系。”闫荣金介绍说。

如今,海洋养殖科学观测智能平台配合下水的吊绳养殖牡蛎收割机,形成牡蛎采收的“两大机械手”。等到下一个收获季,闫荣金就可以坐在办公室,通过手机和电脑对牡蛎收割进行远程管理。

然而,闫荣金的学习之路并未止步。这两天,他又跑到了烟台大学参加为期一周的全省基层渔业技术培训会。听着专家关于渔业技术推广的分享,闫荣金收获颇多。“要走好科技兴海的路,多学习、多借鉴,在做好自身企业发展的同时,也要把好的经验推广出去,为海洋建设出一份力!”他说。

“花生生产全程机械化技术装备体系研究与优化”项目启动

本报讯 6月30日下午,由青岛农业大学机电工程学院副院长王东伟主持承担的山东省农机装备研发创新计划项目“花生生产全程机械化技术装备体系研究与优化”正式启动。中国工程院院士陈学庚及内蒙古农牧科学院、省农业机械管理局、青岛市农业机械管理局、省农业机械试验鉴定站、省农业机械技术推广站、青岛市农机推广站等相关单位专家领导出席启动仪式,青岛农业大学副校长顾卫东代表学校出席仪式。

陈学庚对山东省农机装备研发创新计划项目给予高度评价,认为该计划项目对山东省农业机械的发展起到很大的推动作用。同时肯定了青岛农业大学农业机械研究团队的发展和进步,对取得的成绩表示赞同。

“花生生产全程机械化技术装备体系研究与优化”项目围绕花生高产高效的栽培模式,开展基于农机农艺融合的全程机械化生产技术、方法的研究,将重点突破残茬侧向导播播种、筒形带状螺旋运送覆盖、低损伤高效率精量播种、农药专用精准施用、降阻控掘自动导向压铺、多级压辊去土无序铺放、宽

幅高效收获自动捡拾、纵横轴流多级摘果、多行秧蔓独立收获、大型联合收获等关键技术,研制夏花生精量播种、气力式花生单粒精播膜上打孔播种、精量植物保护、有序铺放与无序铺放收获、花生捡拾联合与牵引式捡拾联合收获、移动式摘果、大型联合收获等装备,研发功能可配置、模块可嵌入的标准化通用型软-硬件控制装置与全过程物联网监控系统,建立花生的全程机械化装备技术体系;创建花生数字化、信息化、可视化的全程机械化生产技术数字模拟体系。

据项目负责人王东伟介绍,该项目将集中融合学校颇具优势和特色的农业机械研发团队的科研优势,实现跨学科协同创新研发。此外,项目与多个农业机械公司和科研院所合作,实现科研创新与产业需求的无缝对接。

启动仪式后,王东伟与山东泉机械有限公司、青岛弘盛汽车配件有限公司、大阳通用机械有限公司等多家农机企业进行了项目主课题和子课题的研究内容汇报,并向专家组分别进行咨询,为项目的顺利推进打好基础。

(张瑞)