

特别关注

四川打造绿色种养循环农业试点新标杆

□□ 农民日报·中国农网记者 颜旭

自全国绿色种养循环农业试点启动会在四川召开以来,该省各级农业农村部门认真贯彻落实会议精神,精心组织、扎实推进,试点工作进展顺利。全省共遴选粪肥还田服务主体231个,打造种养循环示范区249.5万亩,布置粪肥还田试验83个,建立监测点487个,截至11月底,该省项目整体进度已达60%以上。

记者了解到,四川省农业农村厅党组多次召开专题会议,研究布置绿色种养循环项目落地相关工作,建立了由种植业与农药肥料处牵头,厅内相关处室(单位)紧密配合的协同推进机制。同时强化规范运行、技术支持与督导考核,聚焦试点县遴选、补贴环节和标准、运行服务模式、技术模式集成、调查试验监测等关键环节。成立了由教学、科研、技术推广等单位组成的省级化肥减量技术专家组,将24个试点县打捆落实到专家团队,实行专家包片,总结集成种养循环技术模式,指导落实粪肥还田关键技术措施。由厅领导带队,分成4个督导组,对24个试点县进行全覆盖调研督导,把项目实施完成情况纳入省政府对市(州)政府粮食安全省长责任制考核内容,多管齐下,确保项目施工进度和质量。

眉山市洪雅县 “两个循环”探新路

洪雅县打破“就污染治污染”的传统做法,大力推广区域大循环和“1+1”小循环模式,形成了独具洪雅特色的种养循环发展模式。县委、县政府成立了种养循环工作领导小组,明确部门和乡镇职责,形成协调联动机制。同时积极争取大型沼气、畜禽粪污资源化利用整县推进及畜禽养殖场标准化建设等项目,支持畜牧业绿色发展。还将发展种养循环经济写入政府工作报告,纳入年度目标考核,实行全过程督促检查。经过多年努力,基本形成了“种植户、养殖户、三方服务主体”有机结合的种养循环农业综合体。

该县从源头把控,雨污分流和干湿分离到位,让废物变资源。比如配建沼气设施,粪污发酵产生沼气,为老百姓提供免费新能源。全面推行雨污分流,粪水经过收集发酵形成沼液,通过管道还田利用,变成农作物的营养液。推广畜禽粪污干湿分离、堆肥发酵等技术,通过发酵腐熟,变成牛场垫料或有机肥。同时强



大邑县粪肥还田试验小区。

资料图

化区域统筹、管网覆盖和粪污消纳到位,让资源变产品。比如制定全县养殖、种植业规划布局图,科学划定养殖区域。以现代牧场、新希望乳业、雅河猪场为核心,铺设管道600公里,修建田间储液池17口6万方,打造一套区域网大循环,区域网覆盖以外的规模养殖场“1+1”小循环模式,确保粪污消纳到位。降低养殖场粪污处理成本,减少种植基地的化肥使用量,实现了产品优质优价。最后,通过产业融合、社会服务和市场管理到位,让一产变三产。主要采取PPP模式购买社会化服务,将权、责、利明确到各运营主体,建立社会化服务体系。制定《洪雅县农业循环经济设施管护办法》,由专业公司进行设施运行管理、维护,由农户自行配套田间灌溉设施,将权、责、利明确到每个环节,建立有人管理、有人维护的长效机制。实行“养殖户付费+政府补贴”方式,培育第三方服务公司,连接养殖户和种植户。

广元市昭化区 “四个结合”彰显山区特色

昭化区坚持“以地定养+以养促种”“项目引领+市场运作”“多方共管+长效监测”“多点发力+协同并进”四个结合,开创了山区绿色种养循环新路径。具体来说,通过“以地定养+以养促种”相结合,实现就近就近利用。该区按照养殖区域整体布局为核心,以种植基地消纳

能力、主栽作物类型、粪肥到田运输距离三要素,科学确定养殖品种和规模,确保全区所有规模养殖场的粪肥还田利用半径均控制在5公里以内,实现全域就近就近还田。通过“项目引领+市场运作”相结合,建立了长效共赢机制。通过创新“三资”融合模式,按照财政、养殖场、种植农户“334”的投入比例,进一步健全财政主导、受益者投入的市场化运作体系。签订社会化服务主体、养殖场、种植户的粪肥收集处理和还田利用三方协议,实现需求互补和有效监管,达到“环保减压、农户省钱、服务盈利”的三赢局面。通过“多方共管+长效监测”相结合,提高了粪肥利用质效。推行主管部门、项目镇、项目村、养殖场和种植户5方共同监管机制,采取抽检粪肥、查验台账、查看现场、走访调查相结合的方式,对饲料投入、粪污收集处理运输、粪肥还田等主要环节实行定量化、可追溯监管,实现“原料可控、流向可查、质量可追溯”。建立粪肥还田效果长效跟踪监测和评价机制,设置长期定位监测点5个、效果监测点15个、粪肥替代梯度试验3个,持续优化粪肥还田技术方案,将“经验施肥、粗放还田”转化为“配方施肥、精准定量”。通过“多点发力+协同并进”相结合,凝聚绿色种养合力。按照“有堆沤处理场地、有腐熟设备和转运车辆、有从业经验、有技术队伍、有服务能力”的“五有”标准,采取“自愿申报、乡镇推荐、专家评

审、竞争择优”的程序,遴选合作社和村集体经济组织2类中小主体62家,实现多个主体实施,多点齐头并进,有效破解了大主体运营成本高、对接供需难度大、服务效率低的困局。

绵竹市 强化平台管理实现全过程追溯

绵竹市加强平台管理,在项目实施过程中建立了互联网粪污全流程追溯平台,所有收运、处理、施用的服务机构均纳入平台管理,用户提交订单、公司派单、司机接单、订单完成确认签字均可在追溯平台完成,实现服务功能的智能化;通过信息自动收集、处理,对粪肥从“养殖场—种植基地”或“养殖场—处理中心—种植基地”之间的全流程进行跟踪,实现养殖场粪污产生、消纳可追溯,种植户粪肥施用、转运车辆行驶轨迹可追溯。此外,构建良好的资金管理机制也是确保项目实施的重要手段。该市将项目资金分为粪肥“收运—(处理)—还田”“补贴、商品有机肥购买补贴、试验示范监测经费三大板块分别进行管理。其中粪肥“收运—(处理)—还田”补贴资金结算数据先由互联网粪污全流程追溯平台自动生成,再根据市农业农村局制定的《绵竹市绿色种养循环试点农业项目资金管理细则》规定完成资金支付,保证项目资金使用安全。

大邑县 加强监测保障粪肥还田安全

记者了解到,大邑县依托成都市农林科学院技术优势,从研究不同施用量对种植作物生长安全及土壤环境安全等方面出发,积极探索粪肥还田安全、精准施用等技术。在绿色种养循环示范区建立5个长期定位监测点、15个还田效果监测点、1个包含168个小区的5年定位试验点以及5个稻、油、麦轮作点观察试验点,对粪肥还田前后或粪肥还田区域内的粪肥、土壤、农产品包含理化指标、微生物、抗生素、重金属及其他有害成分、农产品产量及品质等指标进行重点监测,探索集成粪肥最佳质量和还田量。同时还对传统还田和浓缩净化还田两种模式进行还田效果对比试验,综合处理成本、运输成本、还田安全性、作物产量和品质等方面的优劣比较,以求探索出粪肥最佳利用方式,以期达到粪肥还田环境安全、产品数量提高、产品品质提升,从而增强种植户对粪肥还田接纳度,实现绿色种养循环。

江西省农业农村厅对邮储发放的农机贷款给予贴息

近日,拿到5.5万元贷款的江西省上饶市弋阳县农户余长仔露出了笑容:“有了这笔钱,我就可以扩大农机队伍了。这笔贷款不仅以信用为担保方式,还有贴息,真是解决了我的实际困难。”

余长仔享受到的正是中国邮政储蓄银行江西省分行(以下简称“江西邮储”)发放的“农业机械购置补贴贷款”。该贷款旨在缓解农民购买农机的资金难题,主要针对农机购置户发放。农机购置户经当地农机部门审定补贴资格后,到农机经销商处购买具有补贴资质的农机产品,可以向江西邮储申请“农业机械购置补贴贷款”,获得农机购置专项资金支持。值得一提的是,该贷款产品不仅贷款担保方式为信用,不会给购机者带来额外负担,而且由江西省农业农村厅进行贴息,承担贷款利息。目前,此项业务已在全省推开。

据了解,江西省农业农村厅2021年至2023年将持续开展农机购置综合补贴(贷款贴息)试点工作,并且进一步拓宽贴息机具种类。江西邮储积极对接江西省农业农村厅,加大沟通力度,提出合作意向,成功入围省农业农村厅试点合作银行并签订了合作协议书,同时借助与中国邮政储蓄银行总行合作的第三方科技公司,实现了纯线上开办农机购置补贴贷款。 农民日报·中国农网记者 莫志超

新疆 开展农药检测人员技术培训

为进一步推动党史学习教育深入开展,着力帮助南疆地区,特别是基础薄弱的基层检测人员提升技术能力水平,近日,新疆维吾尔自治区农药检定所(农产品质量安全监督检查中心)举办了为期4天的农产品质量安全检验检测技术培训班。培训中,自治区农药检定所专业技术人员就气液相色谱基本原理、《食品国家标准食品中农药最大残留限量》(GB2762-2021)应用、“双认证”评审工作要点、气液相色谱前处理及上机操作等内容进行授课。通过观摩学习、实地操作、一对一培训等方式,同基层检测人员开展培训交流,着力解决基层检测人员工作中存在的问题。

此次培训进一步提升了南疆基层农产品质量安全检测人员业务能力水平,为扎实推进乡村振兴各项工作,切实发挥检测机构服务三农、确保广大人民群众“舌尖上的安全”起到了积极的作用。 农民日报·中国农网记者 李道忠

全国测土配方施肥技术培训班在安徽桐城举办

为进一步强化测土配方施肥基础性工作,加快化肥减量增效项目实施,提升科学施肥水平,近日,全国农技中心在安徽省桐城市举办2021年全国测土配方施肥技术培训班。培训班邀请中国农业科学院、西北农林科技大学、国家农业信息化工程技术研究中心、南京农业大学等有关单位专家,培训测土配方施肥关键技术模式,讲解基础数据审核方法,部署三大粮食作物化肥利用率测算田间试验工作,并对下一步化肥减量增效项目实施提出了要求。

培训班指出,测土配方施肥项目实施十五年来,各地围绕“测、配、产、供、施”五大环节,认真组织开展采样调查、分析化验、田间试验、配方制定、配方肥推广和数据库建设,基础性工作扎实推进,科学施肥技术广泛普及,带动了肥料产业和土壤水行业体系的快速发展。2020年测土配方施肥技术覆盖率超过90%,三大粮食作物化肥利用率达到40.2%,比2005年提高了10个百分点以上,全国农用化肥用量比2015年减少12.8%。测土配方施肥为保障我国粮食连年丰收、促进农业绿色发展作出了突出贡献。

培训班要求,测土配方施肥要走出“老套路”,打破惯性思维,不断开拓进取,以强化集成创新和推广服务为核心,夯实工作基础,促进深化提升和推广落地,打造测土配方施肥升级版。一是坚持不懈抓工作基础。建立常态化工作机制,统筹开展施肥调查、取土化验、田间试验、数据管理等基础性工作,做好三大粮食作物化肥利用率测算,将测土试验和调查工作做到实而又实、细而又细。二是强化创新提升技术水平。创新高效测试方法,开展批量化、快速化、经济化改造,创新土壤和植株营养诊断技术,科学精准制定施肥方案。加强肥料新产品和施肥新机具创新研发,着力实现施肥轻量化、精准化、高效化。三是统筹力量探索服务模式。强化企业对接,统筹肥料生产企业、新型经营主体和社会化服务组织等社会力量,加快构建“一主多元”科学施肥服务体系,开展智能配肥和信息化“云服务”,打通技术落地的“最后一公里”。

来自全国29个省(区、市)的测土配方施肥工作负责人及技术骨干共100余人参加了培训。 胡江鹏



近日,北大荒集团北安分公司农业发展部成员到建设农场有限公司督导检查农机冬季“入场入库”考核验收。检查期间,检查组按照分公司下达的“全、净、齐、松、卸、垫、涂、封、美、好”十字标准对建设农场有限公司各管理区农机停放和入库的大马力拖拉机、联合收获机、液力耙、镇压器等农机具入场入库情况检查验收。重点检查机车(农具)清理及维护保养、农机生产安全、新技术应用等多项工作,对发现的问题当场提出整改意见和建议,并对各验收检查单位现场打分。图为检查组成员正在对建设农场有限公司入场入库的农机和农具验收考核。 许颖献 摄

福建：优化补贴机制 壮大农机装备

□□ 农民日报·中国农网记者 颜旭

旋耕、开沟、起垄、移栽……一个个“庞然大物”灵活自如,穿梭在田间地头,这些现代化的农业机械装备充当了春耕秋收的“主力军”,在八闽大地开辟农业农村现代化的新天地。

近年来,福建省通过创新高效落实农机购置补贴政策,按照“补短板”要求对关键薄弱环节农机具实施累加补贴,在全国率先开展补贴产品资质条件市场化改革试点工作,农机购置补贴政策得到了有效落实。2018年以来全省共使用中央资金5.48亿元、省级资金2.61亿元,补贴购置农机具37.8万台(套),受益农户达18.4万户,为全省农业生产提供了有力农机装备支撑。

福建省持续调整优化补贴政策,推进补贴政策普惠共享,围绕福建省特色农业生产需要,持续扩大补贴机具的种类范围,全省补贴机具种类达到174个品目,基本覆盖了福建省主要农作物及特色农业产业生产适用的农机具。同时,将省级资金累加补贴政策的受益对象由农机合作社扩大到所有从事农业生产的购机者,扩大了补贴政策覆盖面,避免了农民群众挂靠农机合作社办理补贴的违规行为。

手续快了,包袱轻了,农业生产者购机热情持续高涨。“以前主要是纸质投档,每款产品投档材料平均30多项,生产企业还要复印、快递,走各种流程,而且很多企业担心纸质材料丢失,派员工专门到我厅提交材料,差旅费成本较高,人力物力浪费严重。”福建省农业农村厅农机处相关负责人表示。如今,“机上相逢无纸笔”成为现实。针对农机产品投档需要提供较多纸质材料,分批次投档造成农机产品投档较慢等问题,福建省优化农机产品投档的流程方式,实行无纸化、常态化投档,生产企业只需要在“农机购置补贴产品自主投档平台”提交电子材料,不需要任何纸质材料,有效减轻企业负担,每款产品列入农机购置补贴时间缩短了50%左右。

“福建省积极改革创新,不断创新完善补贴政策机制,做到了‘五个率先’,包括率先全面实施补贴产品资质条件市场化改革,开展农机新产品购置补贴试点,将机库棚列入农机购置补贴范围,探索采信第三方检验结果发放农机鉴定证书和实现跨年不间断受理补贴申请五个方面。”福建省农业农村厅农机处相关负责人介绍。据悉,今年福建省共分配下达各地农机购置补贴中央资金1.9609亿元、省级资金0.7亿元,截至目前,全省已结算农机购置补贴中央资金1.58亿元、省级资金0.69亿元,补贴购置农机具9.45万台(套),受益农户5.19万户。

首个贝莱斯芽孢杆菌专利产品在国内登记——

微生物农药市场大有可为



卢志军在北京绿福蔬菜产销合作社生产基地讲解贝莱斯芽孢杆菌专利产品的示范和应用情况。

□□ 农民日报·中国农网记者 李锐文/图

“今年的生菜长得真不错,每一排都整整齐齐,而且没有缺株、死棵的现象。”近日,在北京大兴区长子营镇天津营村的北京绿福蔬菜产销合作社生产基地,看着这茬长势良好的生菜,天津营村党支部书记胡继山告诉记者,天津营村是“一村一品”的生菜种植专业村,全村种植了600多亩生菜。因为一年可种植6茬生菜,病虫害防控问题一直是头等大事。“这几年来,合作社为了保证生菜的质量安全,使用微生物农药来防治病虫害,尤其是连续五六年试验,示范的贝莱斯芽孢杆菌专利产品,对防治生菜的白粉病、枯萎病和根腐病效果明显。”胡继山说。

2016年,卢志军博士从海南田间植物根际分离获得了贝莱斯芽孢杆菌优良菌株CGMCC NO.14384,并于2019年获得国家授权发明专利。开展了大量的室内和田间试验示范,研发优化了发酵工艺和菌剂剂型,创制出贝莱斯芽孢杆菌新型微生物菌剂。2021年9月正式取得农业农村部颁发的贝莱斯芽孢杆菌CGMCC NO.14384微生物农药原药和制剂登记证书,制剂登记对象分别为烟草白粉病和黄瓜白粉病。据了解,这是贝莱斯芽孢杆菌这种农药新成分在国内的首次登记,在全球也是首例。

“贝莱斯芽孢杆菌CGMCC NO.14384来

自自然界,是天然的活性成分。”卢志军告诉记者,这个菌株具有5大优异性:一是具有很强的耐盐、耐酸碱、耐高温等抗逆特性;二是具有很强的防治谱,很高的抑菌活性,对20余种植物病原真菌均有良好的抑制作用,田间试验结果表明,防治草莓白粉病叶部效果达86.6%,果实防效达71.1%,相当于甚至高于化学杀菌剂,对烟草白粉病、枸杞白粉病等也有显著的防控效果;三是对植物和环境安全,且具有一定的植物促生活性;四是作为活菌在土壤中可以不断繁殖,延长作用期;五是相比化学农药,不容易产生抗性。

来自山东省菏泽市的韩海娟也认识到使用微生物农药的好处。2018年,韩海娟夫妻在北京大兴区长子营镇的北京欣雅特色农产品产销专业合作社生产基地承包了7栋日光温室种植草莓。今年的草莓于8月下旬定植,目前已经挂果,预计12月中旬即将成熟上市。“白粉病、灰霉病、根腐病等是草莓的主要病害,之前在预防方面一直采用硫磺熏蒸,病害发生时使用生物农药杀菌。天气变暖后,白粉病是年年发生,所以说预防非常重要。生物农药不仅要用于治病,更要用于预防。”长子营镇农协办公室主任吴宗军说。从8月下旬开始,韩海娟每个月都会将贝莱斯芽孢杆菌产品加到水肥设备中,通过滴灌管与水肥一起流入植株

的根部土壤。“我试用贝莱斯芽孢杆菌产品两年了,草莓的品质和质量都提高了,回头客也多,一个温室的纯收入能达到5万元左右。”韩海娟笑着说。

卢志军认为,微生物菌剂和肥料尤其是有有机肥两者之间互惠互利。化肥用多了,土壤会形成板结,营养元素利用率降低。使用有机肥,土壤透气性好,而且还可以作为微生物菌的营养来源,有利于菌体扩张。使用微生物菌剂有助于加速有机肥的降解和吸收。“生物农药的开发和应用必将备受关注,且成为社会发展趋势。从近几年的农药肥料登记可以看出,现在对生物农药的投入力度越来越大,研发力量也在不断加强,很快就会迎来生物农药的快速发展期。”四川百事东旺达生物科技有限公司总经理许中怀看到了微生物农药市场的发展前景。许中怀介绍,关于贝莱斯菌的理论研究已经非常深入,包括其抗菌谱、分泌物和基因序列,公司主要是从应用实践方面集中力量投入。目前,公司已经完成了原药和白粉病的制剂登记工作。下一步,公司一方面会进行炭疽病、根腐病等病害的扩展登记,另一方面与科研机构继续加大合作,不断优化贝莱斯芽孢杆菌的生产加工及实际应用技术。同时,将在国内不同区域,不同作物,针对不同环境和不同病害进行田间试验示范,获取更多的贝莱斯实践应用数据。

许中怀将贝莱斯芽孢杆菌CGMCC NO.14384的市场定位在四个板块:一是白粉病防控,目前已经规划了草莓、枸杞、葡萄、花卉等作物;二是茶叶炭疽病防控;三是绿色无公害蔬菜的土传病害防控;四是棉花枯萎病防控。

从农药登记上来看,我国生物农药有效成分登记超过90种,登记产品3000多个,约占我国登记农药总数的11%至13%。其中,截至2020年底,我国微生物农药登记有效成分共47个,登记的产品共548个,正逐步成为发展绿色农业的主力军。

中国农业大学植物保护学院教授石旺鹏在调研中说:“在发展绿色农业,实现‘双碳’的背景下,使用更环保、更安全的微生物农药可以逐步淘汰高毒、高残留的农药,提高农产品质量安全,规避农药残留影响人体健康的风险。目前来看,相比国际上发达国家20%以上的生物农药应用比例,我国的生物农药应用逐年提高,年增长率较快,所以说生物农药甚至微生物农药的市场发展空间很大。”