

除了有效利用良好的灌溉条件、调整播种日期、适当更替品种之外,加大力度发展生态农业,是既有助于实现农业减排,又能够保证农业生产的一举两得之选。

生态农业应答气候变化

■本报记者 秦志伟 见习记者 李勤

你也许不知道,微生物分解留在土地中的氮肥会产生大量温室气体,因温室气体增加导致的气候变化又对农业影响深远。

你也许也不知道,气候变化会导致环境变化,如冬季增温使高纬度地区许多害虫和病原物容易越冬,会加剧病虫害流行和杂草蔓延,农田受害的几率将增大。

你也许还不知道,受气候变化的影响,未来热浪、暴雨、旱涝、台风等极端灾害天气频率和强度将加剧,使农业生产遭受更大的损失。

目前全球水、耕地、资源等环境问题凸显。随着全球人口继续增加,粮食问题依然是各国最重要的课题。而气候变化引发的一系列效应,极大地威胁着全球的粮食安全。

数据显示,农业、林业和土地利用占到温室气体排放的24%。在全球气候变化的背景下如何发展农业显得尤为重要。

“生态农业或许是缓解气候变化的一个途径。”6月3日,法国驻华使馆公使白良在全球气候变化背景下的生态农业中法合作研讨会上如是说。



有机和生态农业是未来中国农业发展方向,因为稻鸭共生生态农田。图片来源:百度图片

不可避免 不应回避

在全球气候变化的背景下,过去几十年,中国气候经历了暖冬、高温、干旱等一系列变化。虽然对全球气候变化究竟将在何时发生,变化的原因是什么以及怎样理解全球变暖等一系列科学问题,还众说纷纭,并没有形成统一的观点,“但是全球变暖是不争的事实”。中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所研究员、国家气候变化专家委员会委员林而达说。

联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第五次评估报告表明,未来全球极端气象灾害可能出现多发、频发、重发趋势,包括农业生产在内的全球可持续发展将面临巨大威胁。受全球气候变暖影响,全球农业生产都将出现大幅波动,粮食供给的不稳定性会增大。

主动缓解 被动适应

在应对气候变化不利影响时,政策如何应对尤为重要。

与会专家认为,除了有效利用良好的灌溉条件、调整播种日期、适当更替品种之外,加大力度发展生态农业,是既有助于实现农业减排,又能够保证农业生产的一举两得之选。

“对于气候变化,生态农业是适应,也是减缓。”法国农业科学研究院环境科学系主任、2007年诺贝尔和平奖得主之一让-弗朗索瓦·苏萨纳指出,农作物“主动”应对气候变化,不然即便是粮食出口国也可能“入不敷出”。

“生态农业作为一种综合的、系统的、具地方特点的农业生产方式,与其他方式相比能够更好地应对气候变化。”法国农业科学研

究院主席弗朗索瓦·乌利耶在接受《中国科学报》记者采访时表示。

据了解,生态农业最早于1924年在欧洲兴起,20世纪30~40年代在瑞士、英国、日本等得到发展,60年代欧洲的许多农场转向生态耕作,70年代末东南亚地区开始研究生态农业。走可持续发展的道路成为世界各国农业发展的共同选择。

与现有的过度依赖化肥和农药的农业生产模式相比,综合的生态农业体系不仅可以有效地减少温室气体的排放,而且也由于其本身的特点,在气候变化带来的温度升高、水资源匮乏、极端天气事件频发、土壤变化和病虫害频发等情况下,能够更好地适应和保证农业生产和粮食安全。

推广有道 多方合作

“生态农业不是一个标签,而是一个综合的概念,主要特点是种植作物品种的多样性以及种养结合。”弗朗索瓦·乌利耶说。

比如稻种混栽,黄瓜间作莴苣,稻一鸭、稻一鱼综合种养模式,既能保证农业产量,又因减少化肥、农药、除草剂等投入,实现了减排降耗。

“通过更加生态的种养方式,力争使农产品产量保持增长的同时,降低环境代价,保证粮食和生态安全。”弗朗索瓦·乌利耶说,“到2020年,法国力争有50%农业活动的理论依据是生态农业。”

据了解,2014年9月,法国通过了《未来农业法》,将推广“生态农业”写入法律。明确写明了推广生态农业的条款,设定了发展生态农业在经济、环境和社会效益方面的目标,并鼓励有关生态农业的教学、科研活动,支持经济和环境利益集团的发展。

让-弗朗索瓦·苏萨纳向《中国科学报》记者介绍,法国对发展生态农业的农

户给予经济支持,但主要向环保倾斜,鼓励农户多样化种植,让农户在农场保留永久性草地,“我们称之为农业生态基础设施”。

“农业生产模式的转型或变革总会遇到各种阻力。”弗朗索瓦·乌利耶表示,传统农业向生态农业转型,将面临更为复杂和多样性的问题,需要农户投入时间、资金等成本,并且不是马上就能见到效益。

据了解,生态农业模式在法国推广时,许多农户就有各种顾虑和心理障碍。“作物多样化的问题也增加了推广的复杂性。”让-弗朗索瓦·苏萨纳解释,必须向农户讲清推广生态农业会给农户带来的利益。

弗朗索瓦·乌利耶认为,作为一种知识密集型的产业,生态农业的发展需要来自各行各业的支持。除了农业科研方面的专家外,还需要与企业方面的专家和生态学、地质学等许多学科的专家共同进行探讨,交流互鉴,从而找到适合的解决方案。

资讯

农业部加强农业农村经济发展新型智库建设

本报讯 近日,农业部党组书记、部长韩长赋主持召开党组会议,研究农业农村经济发展新型智库建设。会议强调,要认真学习贯彻习近平总书记关于中国特色新型智库建设的重要批示和论述以及中办、国办《关于加强中国特色新型智库建设的意见》(以下简称《意见》)精神,切实加强农业农村经济发展新型智库建设,建立健全农业部门重大决策智力支撑体系,推动科学民主依法决策,促进农业农村经济持续健康发展。

会议指出,组建农业部专家咨询委员会,是智库建设工作的重中之重。农业部专家咨询委员会是“三农”领域高层次、综合性、直接服务党组的高端智库。要抓紧做好筹备组建工作,搭建起各方面“三农”建言献策的平台。当前,重点要遴选好有影响力、组织力和号召力的专家,组建战略性、综合性、前瞻性的专家智库,努力把各领域的学术权威、领军人才吸纳进来,切实提高咨询委员会的影响力和咨询服务水平。进一步细化规则,强化运行保障,充分调动专家积极性主动性,围绕“十三五”等重大问题研究,及时拿出高水平、建设性、切实管用的咨询建议。有关司局和单位也要重视发挥专家智库作用,进一步建立健全顾问咨询组织,完善运行机制,为行业发展提供专业高效咨询服务。

会议强调,要谋划打造农业农村经济发展高端智库。中办、国办《意见》明确提出,要重点建设50至100个国家亟需、特色鲜明、制度创新、引领发展的专业化高端智库,支持先行开展高端智库建设试点。农业部不少单位都设有综合性或行业性专家咨询组织,部外很多研究单位、高校也有“三农”咨询机构。要抓住有利时机,科学整合智力资源,加强统筹协调,优化资源配置,推动打造若干个农业农村经济发展高端智库。(方舍)

首个国家薯类深加工产业技术创新战略联盟成立

本报讯 近日,全国首个“国家薯类深加工产业技术创新战略联盟”在北京成立。联盟成立后,将建立一个企业为主体、市场为导向、产学研相结合的薯类深加工产业的技术创新体系和协同创新平台,推动我国薯类深加工产业的健康发展。

据介绍,我国对薯类的利用研究和综合开发仍处于初级阶段,薯类深加工产业整体发展水平不够高,迫切需要提升技术创新能力。针对这些问题,秦皇岛鑫地生态农业有限公司发起,联合相关农业企业、科研院所共同组建成立了战略联盟。

据悉,联盟的主要任务有:组织企业、大学和科研机构等围绕产业技术创新的关键问题,开展技术合作;建立公共技术平台,实现创新资源的有效分工和合理衔接,实行知识产权共享;实施技术转移,加速科技成果的商业化运用;联合培养人才,加强人员的交流互动。(恩和 吴佩)

中国热带农业科学院在刚果(布)建立农业试验站

本报讯 近日,中国热带农业科学院与刚果(布)农业和畜牧业部共同建立的农业试验站在刚果(布)当地挂牌。该试验站是中国热带农业科学院在非洲建立的首个试验站,以刚果(布)农业技术示范中心为依托。

据介绍,该农业试验站将进一步增强示范中心的技术研发能力和成果辐射能力,提高中非农业交流与合作水平,促进中非农业合作、粮食安全、农业增收和减少贫困。该试验站建成后,将成为农业科技研发、示范、推广、培训与服务平台,也将成为带动中国、刚果(布)及非洲其他国家农业技术、资源、人才交流与合作平台。

当日,中国热带农业科学院还与刚方签署了农业试验站合作框架协议和农业技术示范中心商运合作协议,由中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所负责示范中心商业运营合作、技术示范及培训事宜,刚方将提供土地用于农业项目开发。

据悉,由中国热带农业科学院承担的刚果(布)农业技术示范中心位于刚果(布)首都布拉柴维尔市郊区,占地59公顷。该中心于2007年立项,2008年开工建设,具有培育适应当地的新品种、示范和推广先进农业技术、为当地农民和有关部门提供培训等多种功能。自2014年12月31日,该中心在经历了建设期和技术合作期后,进入可持续发展期,中国热带农业科学院将继续为该中心提供技术支持,开展试验研究、示范种植、技术培训,并进行商业化运营。(恩和)

中国—古巴蚕桑科技合作中心举行成立揭牌仪式

本报讯 6月6日上午,中国—古巴蚕桑科技合作中心成立揭牌仪式在中国农业科学院蚕业研究所举行。农业部总农艺师孙中华、古巴驻华大使白诗德等出席活动并致辞,为“中国—古巴蚕桑科技合作中心”揭牌。

孙中华表示,在双方共同努力下,中古农业合作发展迅速,再现新亮点。去年在古巴成立中古蚕桑科技合作中心以后,又在中国成立蚕桑科技合作中心,是积极参与中国“一带一路”建设的重要举措,将为推动两国农业合作、造福两国人民作出新贡献。希望两国有关机构和专家学者,以中古蚕桑科技合作中心为平台,开展更广泛的高水平合作,推动两国蚕桑产业取得更多成果。

白诗德表示,今年是中古建交55周年,举行中古蚕桑科技合作中心揭牌仪式具有特殊意义。中国是维护世界粮食安全的重要力量,古巴愿继续加强与中国的农业合作,特别是推动两国在蚕桑等领域的人员往来和技术交流,共同提高两国粮食安全水平。(方方)

干土抛秧技术将改写水稻种植历史

本报讯(记者秦志伟)一脚泥、满手脏,这是千百年来水稻种植的传统方式,即灌泥浆秧栽的模式。近日,《中国科学报》记者走进广西北流市民安镇时发现,这一观念已经被改变了。

眼前这片示范田里,绿油油的水稻秧已经很高,脚下是湿润的土地。示范田负责人、民安镇农业技术推广站研究员陈耀福向《中国科学报》记者介绍,这片水稻是采用广西农科院经济作物所研究员韦本辉团队发明的新方法,即粉垄干土抛秧后回水种植的。记者发现,这片稻田无论从长势上还是根系发达程度上,与普通方法种植的水稻相比优势明显,甚至比粉垄后直播的水稻还略胜一筹。

“种植水稻30余年,还没发现长势这么好的水稻。”陈耀福感叹道。

“过来踩上试试!”韦本辉在稻田里边作示范边招呼记者。记者在体验后发现,稻田很有弹性。据韦本辉介绍,新方法最大的特点是,稻田形成的耕作层土壤呈海绵状,具有耕作后土壤原状生态、透气纳氧、水稻根系发达。

据了解,韦本辉研究团队在多年研究粉垄水稻栽培的基础上,大胆创新,颠覆了传统灌泥浆秧栽的模式,发明了水稻粉垄干土抛秧、水稻粉垄回水抛秧等简约生态栽培新方法。

“这是一种稻田经干土粉垄深耕深松28~30厘米后,采用干土直接抛秧后回水种植水稻的新方法。”韦本辉告诉《中国科学报》记者,目的是节耕、节水、省工、高效,稻田内的土壤、肥料和水几乎不外流。这将改变人们对种植水稻一脚泥、满手脏的“怕农”观念。

记者看到的这片示范田是4月2日经粉垄干土抛秧后回水种植的水稻。5月14日,经广西农科院、玉林市农科院、玉林市农业推广站专家和民安镇技术人员现场考察,该方法种植的水稻生长正常、长势好。

广西农科院院长白先进和广西大学副校长陈保善在接受《中国科学报》记者采访时表示,对此种方法种植的水稻的效果非常期待。

韦本辉告诉记者,“这种挑战现行水稻栽培理论,体现人与自然和谐、人与生物伦理道德”的新方法种植的水稻将在7月10日左右收割。

■高端访谈

虽然有法律作为保障,但如何更好地促进高效、低毒农药快速登记,进而替换和控制那些高毒高残留农药,还需要一个过程。

吴孔明:示范基地助推农药减量控害

■本报见习记者 郭爽

“示范基地是试验田和大规模使用的中间环节,它的成功不仅可以证明试验的可行性,也为大规模使用奠定了坚实的基础。”日前,《中国科学报》记者专访中国工程院院士、中国农业科学院副院长吴孔明。他谈到农业部组织植物保护机构与大中型农药生产企业合作,共建农作物病虫害专业化统防统治与绿色防控融合推进示范基地,这一做法将可能实现农药的减量控害和农业的提质增效。

“示范基地的重要性不容忽视。无论是农药的使用还是其他作物的种植,能否推广就要看示范基地的成效。”吴孔明表示,试验田属于科学研究的范畴。示范基地是科学研究基本完成之后作的一个示范,从而进行大面积推广。

而此次的示范基地主要是解决农药使用问题。

据了解,为扎实开展《到2020年农药使用量零增长行动》,农业部组织推进示范基地,使示范基地化学农药使用量减少20%以上,农产品质量符合食品安全国家标准。

“什么样的农药可以安全地用在田地里,首先需要法律的保证。”吴孔明表示,按照国家的法律,农药是进行管制的,所有的农药必须登记。



吴孔明

登记,进而替换和控制那些高毒高残留农药,还需要一个过程。

据介绍,农企合作共建示范基地就是充分发挥植保机构掌握病虫害监测信息、熟悉防控技术,农药企业具有高效低毒农药、绿色防控产品的优势,积聚资源,集中力量,联合开展技术集成、产品直供、指导服务,示范推广绿色防控产品、高效低毒农药、现代植保机械及科学用药技术,促进专业化统防统治和绿色防控融合。

“通俗点讲,其实就是如何打药、何时打药的问题。”吴孔明说,出现病虫害时,需要打药,但如何打药是需要科学依据的。而植保站就是解决这些问题。