

国外生态循环农业模式

生态循环农业是相对于传统农业发展提出的一种新的发展模式,运用可持续发展思想和循环经济理论与生态工程学方法,结合生态学、生态经济学、生态技术学原理及其基本规律,在保护农业生态环境和充分利用高新技术的基础上,调整和优化农业生态系统内部结构及产业结构,提高农业生态系统物质和能量的多级循环利用,严格控制外部有害物质的投入和农业废弃物的产生,能最大限度地减轻环境污染。

以色列

以色列是地中海东南海岸一个狭长的半干旱国家,60%的土地是沙漠,有温带和热带气候,日照充足,北部和中部降雨量相对较大,南部降雨量很少。耕地主要分布在北部滨海平原、加利利山区以及上约旦河谷。受资源环境的限制,以色列长期坚持发展生态循环农业,最大限度循环节约高效利用水、土等稀缺资源,创造了极端不利生态环境条件下最大限度利用资源,促使农业发展达到世界领先水平。

以色列建立了农业生产合作社组织,生产了以色列大部分农产品,农工一体化,物质和能量合理循环流动,资源得到充分利用,严格执行GAP产品认证标准,减少农用化学品和药品的使用。

以色列因地制宜选择合适的生态农业类型。针对干旱地区,实施精准灌溉,节约资源。利用充足的光热条件,积极发展区域优势生态型农产品,如花卉、水果、蔬菜等。充分利用各种废弃物补充农业生产。完善农产品加工与基础服务设备,以科技提升农业发展质量。

水循环净化技术

针对以色列所有城市污水及其他污水都进行处理,处理后用于农业灌溉。以色列在全国建设污水净化利用系统,补充农业水资源不足,每年约有4亿立方米处理后的污水用于农灌。

农田节水灌溉技术

针对影响当地农业生产的土地退化、病虫害等因素,采取各种技术措施进行合理调控,改善农业生态环境和生产条件,增强农林抗御自然灾害的能力。



网络资料图

沙漠日光温室

以色列沙漠温室汇集了许多科技创新。温室用塑料薄膜不单纯用作覆盖材料,还能对日光进行光谱控制,满足作物对其选择性需要。新型温室气候技术,能够精准控制室内温湿度变化,满足植物需求。新型覆膜材料可大幅减少室内害虫活动。

荷兰

荷兰位于欧洲西北部,境内均为低洼平原,纬度高,光照较少,温暖潮湿,冬暖夏凉,降水丰富且均匀。土壤多为沙壤性淤积土,土壤和气候条件十分适宜蔬菜、花卉及牧草的生产。农业以畜牧业与园艺业为主。

荷兰在无土栽培、精准施肥、雨水收集、水资源和营养液的循环利用等方面进行了大量的技术创新。并推进种植和养殖业向清洁生产方向发展,坚持“以地定畜、种养结合”的防治理念,不断创新循环农业发展模式。

荷兰积极探索低污染农业,特别是畜禽粪便得到了有

效资源化利用,化肥农药使用量明显下降,高效低残留农药和生物农药得到广泛利用。病虫害防治以生物防治为主,物理防治、化学防治为辅,农业环境污染得到有效控制。

2016年荷兰提出了“循环经济2050”计划,将发展循环农业视为解决气候变化和资源紧缺的重要途径;2018年发布了循环农业发展行动规划,构建种植、园艺、畜牧和渔业产业间大循环体系,减少对环境的影响,显著提升废弃物利用率。

集约化设施农业

荷兰将信息化、工业化技术与生产技术相结合,利用7%的耕地建立了面积近17万亩的由电脑自动控制的约占全世界温室总面积1/4的现代化温室,温室约60%用于花卉生产,40%主要用于果蔬类作物。温室实现了全部自动化控制,包括光照系统、加温系统、液体肥料灌溉施肥系统、二氧化碳补充装置以及机械化采摘、监测系统,保证生产出的农作物高效优质。

畜牧粪污处理利用

荷兰不仅关注粪污的产生,还注重合理利用粪污资

源。开发新技术降低饲料中磷酸盐浓度;生产性价比更高的饲料;有机肥替代化肥使用;对粪污加工升级,制造与化肥相当的粪肥产品,使用可再生资源,减少碳排放。

日本

日本是个岛国,属典型人多地少国家。自然资源比较匮乏,山地丘陵约占总面积的80%,沿海平原狭小分散,温带海洋性气候,夏秋多台风,河流短急,水力资源丰富,土壤贫瘠,耕地面积不断减少。

日本农业以水稻为主,畜牧业很落后。通过保温育苗、品种改良等技术,日本农作物亩产量大幅上升。农业上减少化肥使用,转向有机肥料利用,提高土壤肥力。病虫害防治尽量利用生物防治减少对环境的破坏。

20世纪90年代,日本正式提出“环境保全型农业”概念,充分发挥农业的资源循环功能,通过土壤复壮、减少化肥农药的使用等手段,减轻对环境的负荷,保证农业发展的持续性。1999年日本颁布了《食物、

农业、农村基本法》,同年制定《可持续农业法》《家畜排泄法》《肥料管理法》防止农业导致的环境污染,增进农业的自然循环机能。此后又陆续颁布了诸多与循环农业相关的法律。

农业废弃物利用

农业废弃物再加工利用,使其变成有用的农业生产资料,改善土地的有机质含量,同时减轻环境负荷。运用工厂化快速堆肥发酵技术,把猪、牛、鸡的粪便与稻壳混合后,制成高效有机肥;农作物秸秆与酒糟混合养牛;牲畜粪液无害化处理、污水处理、再生水农业灌溉。

生态复合型农业

将处于不同生态位且具有不同特点的各生物类群复合在一个系统中,建立起一个空间上多层次、时间上多序列的产业结构。发展多样的水稻种植模式,稻作—畜产—水产三位一体,即在水田种植稻米、养鸭、养鱼和繁殖固氮蓝藻的同时,形成稻作、畜产和水产的水田生态循环可持续发展模式。农场结合生产打造农业景观,创造诗情画意的田园风光,独具特色的服务设施,融合一二三产业快速发展。

有机农业技术

在农业生产中最大限度降低农业生产环境的不良影响,遵循自然规律和生态学原理,不使用人工合成的化学肥料、农药、生长调节剂和畜禽饲料添加剂等物质,而采用有机肥、有机饲料满足作物与畜禽的营养需求。种植抗性品种;采取物理、生物措施防止病虫害;秸秆还田、施用绿肥和厩肥保持养分循环;合理耕种防止水土流失;保护生物多样性。

(来源:农业行业观察)

泰国榴莲智慧果园试点项目稳步推进

2023年,第26次中国—东盟领导人会议提出推动智慧农业和数字乡村发展,并发布《中国—东盟关于深化农业合作的联合声明》。为落实这一倡议,2023年以来,农业农村部对外经济合作中心(以下简称“外经中心”)在亚洲合作资金支持下积极搭建政策交流平台、实施试点项目,以推动与东盟国家的农业数字化合

作。其中,重点启动实施智慧农场一体化发展计划,旨在与东盟国家合作开展试点,提高当地农业生产效率,促进小农户进入市场。

目前,首个试点项目——泰国榴莲智慧果园试点正在稳步推进中。外经中心联合泰国可持续发展农业贸易协会(CASA)、中检集团、博彦科技、海天集团等,在泰国庄他武里府榴

莲果园试点开展种植技术和产品可追溯培训;开展土壤墒情、气象和水位监测,促进优化果园农事、农资和人员管理;在天猫、淘宝平台举办榴莲产地直播活动,向国内消费者宣介泰国榴莲;联合泰方专家开展试点案例研究等。

据了解,榴莲智慧果园试点项目广受当地关注,各方期待项目在提高榴莲生产水平、

降本增效等方面取得更多成果。CASA会长克洛斯表示,希望扩大试点规模,惠及更多果园。试点果园主科赛表示,希望数字技术能为改善果园管理、提高榴莲生产水平发挥积极作用。当地果园主对数字技术带来的远程操作、实时监测等便利和便捷表现出浓厚兴趣,表达了参与试点项目的愿望。同期,该试点项目正式在

试点果园挂牌。

中泰双方智慧农业领域合作空间广、潜力大,农产品生产、加工、物流、贸易等产业链数字化合作前景广阔。据介绍,外经中心将继续巩固现有试点成果,加强各方合作,共同推动试点项目不断上水平、上规模,促进我国智慧农业对外合作迈上新台阶。

(来源:《农民日报》)