

《农业水土资源监控研究》专题快报

2021年第12期（总第49期）

中国工程科技知识中心农业分中心

中国农业科学院农业信息研究所

2021年6月20日

【动态资讯】

1. 粮食产后服务体系实现产粮大县全覆盖

【农民日报】6月18日，国务院新闻办公室举行新闻发布会，介绍深入推进优质粮食工程、加快粮食产业高质量发展有关情况，并答记者问。国家粮食和物资储备局相关负责人介绍，从各地实践看，优质粮食工程实施成效显著，粮食产后服务体系实现产粮大县全覆盖，粮食质量安全检验监测体系实现监测面覆盖5万吨以上产粮县的60%，“中国好粮油”行动增加优质粮食超过5000万吨。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNiAGAbGwNAAgFlxREsmo811.pdf>

2. 我国荒漠化、沙化、石漠化面积持续缩减

【农民日报】6月17日是第27个世界防治荒漠化与干旱日，记者从国家林业和草原局获悉，今年我国确定的主题为“山水林田湖草沙共治人与自然和谐共生”。目前，我国已成功遏制荒漠化扩展态势，荒漠化、沙化、石漠化土地面积分别以年均2424平方公里、1980平方公里、3860平方公里的速度持续缩减，沙区和岩溶地区生态状况整体好转，实现了从“沙进人退”到“绿进沙退”的历史性转变。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNh2uAKP6OAAfbrCf_xDQ923.pdf

3. 中国农科院论证实藏粮于技、藏粮于地、种业翻身仗科技行动

【中国农业科学院】6月9日，中国农业科学院组织召开“藏粮于技、藏粮于地、种业翻身仗科技行动方案”咨询论证会，邀请农业农村部科技教育司副司长张振华、种业管理司二级巡视员谢焱，中国农业大学戴景瑞院士、张福锁院士等对我院深化落实“藏粮于

技”“藏粮于地”战略“打好种业翻身仗”3个科技行动方案和“重大使命与十四五重点任务清单”进行咨询论证。中国农科院党组书记张合成、副院长梅旭荣，以及中国水稻研究所所长胡培松院士等出席会议。会议由副院长王汉中主持。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNkRyAbFfgAAisbYsWf1w191.pdf>

4. 双柏县探索新型经营模式 退耕机制见实效

【农业农村部】双柏县在实施新一轮退耕还林项目中，积极探索新型经营模式退耕机制，在坚持依法、自愿、有偿的前提下，鼓励、引导企业、专业合作社等新型经营主体参与退耕还林项目建设。采取“公司+农户”、承包大户带动等方式稳步推进新一轮退耕还林工程建设，让农户在工程建设中打牢增收基础，推动林业产业迈上新台阶，实现改善生态与改善民生互利共赢。2019年、2020年，双柏县新型模式退耕面积均占到年度退耕面积的41%以上，名列全州第一，全县新型经营主体退耕见实效。双柏天润农业科技发展有限公司就是新型退耕模式的典型。公司依托新一轮退耕还林项目扶持，采取“公司+农户”退耕模式发展香橼种植。2017年以来，发动妥甸、大庄、法脰等地农户种植香橼2000多亩，仅2020年就种植589.7亩。公司效益良好，进一步推动退耕还林工程建设，实现生态改善、产业发展、林农增收的良好局面。该县在创新退耕还林经营模式过程中，加大宣传力度，做到家喻户晓。任务下达后，及时召开户主会宣传国家新一轮退耕还林政策，做到土地承包农户对国家退耕还林补助政策完全知情，并明确告知其承包土地已纳入大户（公司）原料基地建设范围，计划实施退耕还林。在农户自愿的前提下，合理确定农户和大户双方利益分配、自愿签订合同，引导农户积极实施退耕还林。坚持透明公开的原则，坚决避免大户在农户不知情的情况下低价承包耕地纳入退耕还林工程实施的情况发生。在切实保护农户利益的前提下，鼓励大户积极参与退耕还林工程实施，发展规模经济。凡是大户承包退耕还林的，必须在实施区域的村、组进行公示，公示无异议后才能组织实施。加强项目监督管理，对规划、种苗、定植、检查验收、资金兑现等环节层层把关，做到事先规划设计到位、事中层层监督、事后加强检查，确保项目建设取得成效。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNj1yAIJ5xAAOqE59nPXk265.pdf>

5. 循化1835亩撂荒地“唤醒”

【农业农村部】今年，海东市循化撒拉族自治县查汗都斯乡充分利用全市上下全力推进整治撂荒地的契机，对连片撂荒地、分散撂荒地、零星撂荒地进行分类施策、分步整治，

扎实推动农村“三地”整治工作。截至目前，查汗都斯乡1835亩撂荒地已全面整治完成。查汗都斯乡率先在循化县发布了撂荒地政策《通告》，明确要求撂荒者限期复耕复绿，确保撂荒地整治有依据，推进工作有抓手。为确保工作有效推进，查汗都斯乡党委政府积极组织乡村两级干部对辖区内所有撂荒地情况进行了全面摸底，彻底摸清撂荒地基数、复耕难易度，找准撂荒原因，根据不同情况和难易程度分类施策，量身定制整改措施，并对农户下发撂荒地复耕各种承诺书，要求限期进行整改。在撂荒地整治过程中，针对纠纷撂荒、无人耕种撂荒等现象，查汗都斯乡大力推广“委托代耕”模式，将土地流转给种植大户经营，探索建立“农户+村集体+公司”的共管模式，确保农业生产不撂荒，耕地资源不浪费，从而实现共赢。对大庄村、乙麻亥村、哈大亥村的高速公路沿线南北两侧900余亩重点撂荒地实行100%复耕，种植油菜花、玉米等农作物；对种植条件较好的撂荒地，将其纳入高标准农田建设范围，优先用于粮食生产，扩大粮食播种面积；对复耕后无法进行灌溉的土地，加大投入力度，配套完善灌排水、输配电、田间道路、农田防护等基础设施；对季节性撂荒地，安排种植大豆、玉米等养地作物，提高耕地质量。1835亩整治的撂荒地中，高标准农田建设复耕600余亩，复种冬春小麦粮食作物900亩。同时，查汗都斯乡对已开发的荒滩地采取植树造林的方式进行绿化，先后在牙藏滩、下庄沟、红上滩等区域开展大型全民义务植树活动，累计完成国土绿化任务2000亩，栽植苗木2.58万株，完成林业生态景观林30亩，查汗都斯乡新增林木面积1000余亩，昔日“沉睡”的撂荒地已被强势“唤醒”。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNjpGAdVg3AAQ7yqYGaLU186.pdf>

6. 深学百年土地政策 提升三农业务能力——第四学习小组召开共建联学会暨第5次双周学习会

【农业农村部】6月16日，办公厅党史学习教育第四学习小组召开第5次双周学习会。按照办公厅党史学习教育统一安排，第四学习小组认真落实关于结合双周学习加深对农村土地政策学习的要求，在认真聆听“中国共产党农村土地政策百年沿革与启示”专题讲座基础上，邀请政策与改革司土地承包处（政策与改革司第三党小组）开展“两组三处”共建联学，进一步聚焦“百年土地政策沿革”主题，深化、强化、细化对党的农村土地政策的学习领会。本次学习会坚持“带着问题学、系统讲解学、深入研讨学”相结合。会前，第四学习小组党员干部提前开展自学，研究提出关心关注的有关问题。会上，土地承包处刘涛处长结合有关问题，从中国五千年土地制度演变史为思考农村土地政策提供深厚的历史营养，马克思主义为确立农村土地政策提供理论指导，全心全意为人民服务根本宗旨是农村土地政策成功的基础，坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实是农

村土地政策成功的关键，将马克思主义与中国实践相结合、走中国特色社会主义道路是农村土地政策成功的保障等五个方面，深刻分析了我国农村土地政策成功的深层次原因，凝炼了规律性认识，解读了当前推进农村土地制度改革的总体思路和基本原则。随后，与会同志围绕征地补偿、土地撂荒、经营权流转、农民权益保障、生态保护与耕地质量提升等问题展开热烈研讨，进一步深化对农村土地政策的理解与认识。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNjf2AK3B7AA5D088etpQ516.pdf>

7. 走绿色路 打优质牌 领跑农业高质量发展

【农民日报】绿色食品、有机农产品和地理标志农产品（简称“绿色有机地标农产品”）是农业农村系统推出的安全优质农产品公共品牌，是质量兴农、绿色兴农、品牌强农的领跑者，更是实践农业高质量发展的生力军。多年来，全国绿色食品工作系统聚焦农业农村主责主业、主动融入重点工作，为增加绿色优质农产品供给、推动农业绿色发展、促进农业增效和农民增收作出了积极贡献。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNIJGAVIIWAAi3cx9jI4g383.pdf>

8. 安康禁渔禁出“水清鱼欢家园美”

【农民日报】享受国家移民政策搬迁到汉江对岸后柳镇上居住的陕西省安康市石泉县磨石村村民吕隆淞，如今依然能每天划着小船往返于两岸的后柳码头和磨石码头，生产生活两不误。“自打去年‘三无船’整治，我家的船经村民们集体评议，确认是生产生活自用船保留下来，经乡镇编号建档立卡。”吕隆淞表示，“十年禁渔”是国家政策，村民们都积极响应，他还是村里保留自用船的20户村民中签订了禁渔承诺书的带头人。“江流天地外，山色有无中。”过去，汉江以其旖旎的山光水色，承载了多少文人墨客寄情山水于此。而今，流经安康市的340公里汉江是长江的一级支流，水资源控制量占长江的45%以上，是国家明确实行“十年禁渔”的重点水域。长江禁渔工作启动以来，陕西省安康市创造性开展工作，探索形成了符合安康禁渔工作实际的“六有”模式，管好“三无船”、提升人防技防能力，有效维护了汉江流域安康段的禁渔管理秩序，巩固长江重点水域的生态保护成效，保护了水生生物，推动了长江流域禁渔工作取得阶段性成效。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNI6AN_wOAAIm5Tz5JQU382.pdf

【文献速递】

1. Improved Water Resource Management Framework for Water Sustainability and Security

文献源: ScienceDirect,2021-06-19

摘要: The water resource is an essential field of economic growth, social progress, and environmental integrity. A novel solution is offered to meet water needs, distribution, and IoT-based quality management requirements. With technological growth, this paper presents an IoT-enabled Water Resource Management and Distribution Monitoring System (IWRM-DMS) using sensors, gauge meters, flow meters, ultrasonic sensors, motors to implement in rural cities. Thus, research proposes that the IWRM-DMS establish the rural demand for water and the water supply system to minimize water demand. The system proposed includes different sensors, such as the water flow sensor, the pH sensor, the water pressure valve, the flow meters, and ultrasound sensors. This water system has been developed, which addresses the demand for domestic water in the village. Machine Intelligence has been designed for demand prediction in the decision support system. The simulation results confirm the applicability of the proposed framework in real-time environments. The proposed IWRM-DMS has been proposed to analyze the water quality to ensure water distribution in a rural area to achieve less MAPE (21.41%) and RMSE(15.12%), improve efficiency (96.93%), Reliability (98.24%), enhance prediction (95.29%), the overall performance (97.34%), moisture content ratio (7.4%), costeffectiveness ratio (95.7%) when compared to other popular methods.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNpOqAXK-WAB5sYZKT73w399.pdf>

2. Can grain virtual water flow reduce environmental impacts? Evidence from China

文献源: ScienceDirect,2021-06-19

摘要: The irrational grain virtual water flow caused by spatial mismatch in water and available arable land threatens grain security in China. However, systematic and quantitative assessment of grain virtual water flow on environmental impacts has rarely been conducted. This study analyzes the flow patterns of China's interprovincial and international grain virtual water and resulting environmental impacts during 20192020, with a focus on water-saving and environmental benefits.Results showed that the main importers and exporters of environmental impact flow were inconsistent with those of virtual water flow, and maize trade was the main contributor to these flows. China's grain

virtual water flow resulted in approximately 2.21 Gm³ water loss and increased the impacts on water scarcity and human health by 1.61 Gm³ deprived and 3.42×10⁴ DALY, respectively. Nevertheless, the grain virtual water flow generated benefits in ecosystem quality by 1.20×10⁻³ species.yr, compared with the no-grain transfer scenario. Exporting maize from Shanxi, Inner Mongolia, Gansu, and Xinjiang provinces dominated water loss and environmental burdens, whereas exporting rice from Hubei, Hunan, Anhui, and Jiangxi provinces contributed mostly to water-saving and environmental benefits. Importing grains from abroad also contributed to water-saving and ecosystem quality impact reduction. Measures, including improving irrigation water productivity and developing a regional compensation mechanism for dominant maize exporters, strengthening green water management in dominant rice-exporting areas, achieving the diversified development of China's trade partners, and implementing strict tariff quota administration, are suggested to alleviate environmental impacts and ensure grain security.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNo9WAYIvWAEGFknb9hV8981.pdf>

3. Digitalization to achieve sustainable development goals: Steps towards a Smart Green Planet

文献源: ScienceDirect,2021-06-19

摘要: Digitalization provides access to an integrated network of unexploited big data with potential benefits for society and the environment. The development of smart systems connected to the internet of things can generate unique opportunities to strategically address challenges associated with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) to ensure an equitable, environmentally sustainable, and healthy society. This perspective describes the opportunities that digitalization can build towards building the sustainable society of the future. Smart technologies are envisioned as game-changing tools, whereby their integration will benefit the three essential elements of the foodwater-energy nexus: (i) sustainable food production; (ii) access to clean and safe potable water; and (iii) green energy generation and usage. It then discusses the benefits of digitalization to catalyze the transition towards sustainable manufacturing practices and enhance citizens' health wellbeing by providing digital access to care, particularly for the underserved communities. Finally, the perspective englobes digitalization benefits by providing a holistic view on how it can contribute to address the serious challenges of endangered planet

biodiversity and climate change.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNosaAaRC4ACsrMDsCRck113.pdf>

4. 东南亚地区中国海外耕地投资项目的空间分布及影响因素分析

文献源: 自然资源学报,2021-06-18

摘要: 为探究中国在东南亚地区的海外耕地投资活动规律,利用文献资料法、空间分析法和灰色关联分析法,从空间分布和影响因素两方面进行分析。结果表明:(1)中国海外耕地投资项目多位于中南半岛,且有沿边分布特点;(2)中国在东南亚海外耕地投资意向项目、合同项目的空间分布相似性较高,而生产项目与前两者存在差异;(3)中国海外耕地投资受地缘经济、地缘文化、资源基础和地缘政治的影响且受影响程度依次减弱,其中年均进出口总值、年均中国对外直接投资存量等指标对中国企业的投资选择具有显著影响。东南亚地区作为当前中国海外耕地投资的重要区域,强化同东南亚国家间的经济、文化交流,对中国企业顺利开展海外耕地投资活动具有重要促进作用。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNIc2AGNiHADD-YP9kkyY496.pdf>

5. 水土资源匹配视角下中国省域农产品供需平衡分析及其政策启示

文献源: 自然资源学报,2021-06-18

摘要: 粮食安全关系到中国稳定与发展和国际贸易秩序。以省级行政区为基本单位,基于2016—2018年各省份常住人口、农产品消费量、农业数据及相关参数,采用生态足迹和水足迹评价方法,在只考虑食用和再生产消费且不考虑地区耕地质量差异的条件下,核算各省份农产品自给的水土资源需求,评价中国省域水土资源承载力状态。结果显示:(1)中国现有耕地资源总量可满足自身耕地总需求(前者是后者1.81倍),但省际差异大,东部沿海省市耕地不足。(2)农业可用水资源总量亦可满足农业可持续生产需求,但区域严重不平衡,华北平原与宁夏水资源赤字严重,而青藏高原地区、长江以南省份农业可用水资源丰富。(3)水土资源空间不匹配制约了中国农业的粮食生产潜力,不考虑环境净化用水,水土资源匹配状态可满足全国粮食自给需求;但考虑环境净化用水,中国粮食难以实现自给,承载力赤字达33715.50万人。以资源环境可持续为导向,未来中国应从农业生产布局优化、农业结构调整、农业科技、产业与人口转移、农产品进口和农业国际合作等方面着手,解决中国农产品需求问题。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNIW2AQru6ABq32HLP Ae8769.pdf>

6. 全球化与粮食安全新格局

文献源: 自然资源学报,2021-06-18

摘要: 当今世界正面临"百年未有之大变局",中国与全球的粮食安全面临重大挑战。为了系统认知全球化与粮食安全的新格局、新问题和新路径,邀请了十位来自不同专业领域的知名专家,就耕地增产潜力、农业水土资源与粮食生产、食物浪费、国际农产品贸易、重点农产品保供稳供、全球农业食物系统、双循环与企业行动、全球粮食生产与消费、国际粮安治理、粮食安全研究前沿等领域进行了一对一的交流访谈。访谈结果表明:全球农业食物系统进入复合型高风险时代,国际粮安治理面临资源、约束力、行动力等方面的挑战,凸显国家粮食安全尤其是进口依赖型农产品的保供稳供压力,需要加强国内农业供给侧改革与需求侧管理。全球化发生新变化,考验中国深化农业对外开放、参与全球粮安治理、实现国家粮食安全的能力水平。面对复杂的国际国内形势,国家粮食安全治理需要坚持系统思维、统筹国内国际、瞄准全产业链、强调风险管控、处理好政府与市场关系,进一步深入研究食物系统和粮食安全、生态系统和粮食安全、高质量发展与粮食安全、农业对外开放与粮食安全、双循环新格局与粮食安全等方面的具体方式路径,为新时期建立健全"以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑"的国家粮食安全战略提供科学参考。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDnk-6AHKURAB4rzzT5GO8689.pdf>

7. 中国粮食主产区耕地撂荒程度及其对粮食产量的影响

文献源: 自然资源学报,2021-06-18

摘要: 耕地撂荒严重地影响着我国的粮食安全。以我国粮食主产区为研究区域,在识别撂荒地分布的基础上,测度了撂荒地空间分布格局,并建立耕地撂荒中介效应模型,探究了耕地撂荒对区域粮食产量的影响机制。结果表明:(1)中国粮食主产区耕地撂荒规模为405.53万hm²,撂荒率约为5.85%;空间上撂荒地规模分布呈"T"字形空间格局,黑龙江东北部、吉林西北部以及内蒙古南部地区为撂荒地主要集聚区。(2)耕地撂荒对于粮食主产区粮食产量具有显著负向影响,2017年我国粮食主产区因耕地撂荒损失的农田生产潜力达到1339.15万t,损失的粮食产量高达2265.6万t,损失比例达4.69%;内蒙古自治区成为粮食产出损失量和损失比例最大的地区。(3)粮食播种面积、农田生产潜力和农业技术投入均发挥了部分中介作用,系数分别为-0.194、-0.025和0.006。(4)应遵从城乡融合以及农业农村发展态势,强化粮食主产区农业生产现代要素投入与政策扶植,构建粮食生产—耕地休耕空间转换弹性机制,保障我国粮食安全。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNksmAB NnACkBDKwe8dw413.pdf>

8. 气候和土地利用变化对北三河流域生态系统水源供给服务功能的影响

文献源: 华东师范大学学报(自然科学版),2021-06-17

摘要: 北三河流域是京津冀地区的重要水源地, 恰当分析流域水源供给时空变化及驱动因素对维持生态系统安全与稳定意义重大. 基于气象、土地利用及土壤等数据, 利用InVEST模型的产水模块分析了北三河流域2000—2017年水源供给量的时空变化特征, 通过情景模拟探讨了气候与土地利用变化对流域水源供给能力变化的贡献程度. 结果表明, 2000—2017年, 北三河流域年均水源供给量为 $17.8 \times 10^8 \text{ m}^3$, 其年际变化呈增加趋势, 增长率为 $1.03 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$. 水源供给量在空间上呈南高北低的分布格局, 南北部的平均产水深度分别为70.85 mm和8.83 mm, 水源供给高值区由东南沟河和还乡河流域向西南温河与永定北河流域转移. 从不同的土地利用类型来看, 单位面积水源供给能力由高到低为: 建设用地 > 耕地 > 水域 > 未利用地 > 林地 > 草地. 2000—2015年, 耕地的水源供给量最高, 占流域水源供给总量的51.3%, 而建设用地水源供给量增长幅度最大, 达到144.3%. 情景模拟结果表明, 气候和土地利用变化对水源供给量增加的贡献率分别为70.7%和29.3%, 降水量的激增起到主导作用.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNIRSACH rABNOz4YeXAo671.pdf>

9. 中国与“一带一路”沿线国家的粮食贸易及其虚拟水土资源估算

文献源: 农业现代化研究,2021-06-16

摘要: “一带一路”倡议提出以来, 中国与沿线国家的粮食贸易日益密切. 本文以稻米、小麦、玉米和大豆为例, 考察了2001—2018年中国与“一带一路”沿线国家粮食贸易演变, 估算了中国从沿线国家净进口虚拟水资源和虚拟耕地资源流量. 结果显示, “一带一路”倡议提出后中国与沿线国家粮食贸易规模不断扩大, 净进口的虚拟水资源和虚拟耕地总量不断增长. 2013—2018年, 中国从沿线国家净进口粮食累计达到3 571.73万t, 年均净进口虚拟水资源52.49亿 m^3 , 年均净进口虚拟耕地资源122.62万 hm^2 . 分品种来看, 稻米和玉米是中国与沿线国家贸易的主要粮食品种, 小麦和大豆净进口规模仍然不大. 就来源地而言, 中国从“一带一路”沿线国家的稻米及虚拟水土资源进口主要来自东南亚4国和巴基斯坦, 小麦及虚拟水土资源进口主要来源国是哈萨克斯坦, 玉米及虚拟水土资源进口主要来自于乌克兰, 大豆及虚拟水土资源进口主要来自于俄罗斯. 整体而言, 中国与沿线国家虚拟水(耕地)资源净进口占中国粮食贸易净进口虚拟水(耕地)资源比例

仍然不高，不超过10%，这意味着中国与沿线国家的粮食贸易在一定程度上缓解了国内水土资源紧缺的压力，可能的潜力仍有待挖掘。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNIKuAFIrFAA37dSw2TDE185.pdf>

10. 基于LSTM算法的智能节水灌溉预测模型研究

文献源: 农机化研究,2021-06-15

摘要: 针对当前农田灌溉缺乏科学技术指导、水资源浪费严重的现状,为提高灌溉用水的利用效率,在智慧农业灌溉系统体系结构的基础上,提出了一种基于LSTM算法的智慧农业灌溉预测模型,可根据作物生长需求、生长环境和种植土壤等数据实现精准灌溉,能够最大程度地节约水资源。通过实验对LSTM灌溉预测模型与传统灌溉预测模型的预测值进行对比分析,结果表明:LSTM模型预测结果更为接近实际值,性能优良,可为实现智能节水灌溉提供可靠的依据。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNI7OAbE5zAB-j98zkpj0944.pdf>

【会议论文】

1. Metal-based Green Synthesized Nanoparticles:Boon for Sustainable Agriculture and Food Security

发布源: IEEE

发布时间: 2021-06-16

摘要: The applications of metal-based nanoparticles (MNPs) in the sustainable development of agriculture and food security have received greater attention in recent years in the science community. Different biological resources have been employed to replace harmful chemicals to reduce metal salts and stabilize MNPs, i.e., green methods for the synthesis have paid attention to the nanobiotechnological advances. This review mainly focused on the applications of green synthesized MNPs for the agriculture sector and food security. Because of the novel domains, the green synthesized MNPs could be helpful in the different areas of agriculture like plant growth promotion, plant disease, and insect/pest management, fungicidal agent, in food security for food packaging, for increasing the shelf life and protection from spoilage, and other purposes. In the present review, the global scenario of the recent studies on the applications of green synthesized MNPs, particularly in sustainable agriculture and food security, is comprehensively discussed.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNgnWAckC1AAcfLO79doU557.pdf>

2. Image based Land Cover Classification for Remote Sensing Applications-A review

发布源: IEEE

发布时间: 2021-06-15

摘要: Land cover is a material present in the earth surface. It consists of forest, farming land, fertile, infertile lands, desert, water bodies and agricultural areas etc., The basic need for capturing the information of the land cover is to classify the land resources according to their soil, water, climatic condition and to utilize it in the proper manner. Land use gives the knowledge about the uses and the benefits of the land used for man like mining, industrial and cultivation land. The aim of this article is to perform a detailed review of image-based land cover classification with respect to remote sensing applications.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNhLiADcTeADbo3CLYK6k508.pdf>

3. IoT-based Automated Pond Water Quality Monitoring System for Aquaculture Farms

发布源: IEEE

发布时间: 2021-06-03

摘要: Owing to the modern-day development in agricultural and aquacultural fields of a country, there has been a great need for the automation of various tasks associated with these fields for obtaining maximum progress. The proposed Internet of Things (IoT) based System in this paper works on Arduino development board and its sensors for obtaining a real-time cost-effective monitoring system. The data is gathered from each section of the pond at a timed interval for accurate results and sent as a Short Message Service (SMS) using a Global System for Mobile Communications (GSM) module to the culturist's mobile. The SMS will include details of all the parameters analysed at each section of the pond at that particular interval of time as well as the warning specifying values of parameters exceeding the permissible levels. The System is provided power using Solar Panel of suitable voltage to ensure that device does not require manual charging. Information exchange between the system and user is based on GSM technology due to the unavailability of efficient and fast Wireless Network access in remote regions. Hence automation of the system's data collection and maintenance is made possible. This system provides real-time

notifications to the culturist and helps in preventing the pond parameters from fluctuating to a dangerous level that affects the mortality rate of the organism. The parameter levels may now be controlled as quickly as possible thereby reducing stress on the organism's environment and its effects on the organism's growth rate.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/B2/Csgk0GDNhdqAZhI5ACCuiLH-1QU416.pdf>

主编: 赵瑞雪
地址: 北京市海淀区中关村南大街12号
电话: 010-82106649

本期编辑: 陈亚东
邮编: 100081
邮件地址: agri@ckcest.cn