

《农业水土资源监控研究》专题快报

2021年第11期（总第48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5日

【动态资讯】

1. 我国农作物基因组研究处于国际领先地位

【中国农网】“十三五”期间我国科学家在作物种业基础研究领域取得重大进展，农作物基因组研究处于国际领先地位。自1998年参与国际水稻基因组测序计划以来，中国在作物基因组学研究领域的实力不断增强，并呈现出从参与到领导、从研究非主要作物到主要作物、从研究地区性作物到全球性作物的态势，为保障粮食安全作出突出贡献。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5I_iANPqIAAiGev-0IKU826.pdf

2. 贯彻贺信精神 加快实施小麦“藏粮于技”重大任务

【中国农业科学院】为进一步学习贯彻习近平总书记贺信精神，加快推动小麦“藏粮于技”重大任务实施，展示小麦原始创新成果，近日，中国农业科学院作物科学研究所河南新乡和河北邢台等地组织召开小麦“藏粮于技”现场考察活动。中国农科院副院长吴孔明、万建民、孙坦，中国工程院院士刘旭，中国农科院作科所所长、中国科学院院士钱前等参加考察活动。在新乡基地，与会人员重点考察了小麦-冰草创新优异种质。李立会研究组利用远缘杂交技术创制出的多穗粒数、绿色抗病小麦新种质，攻克了利用冰草属优异基因改良小麦的国际难题，为突破我国小麦的产量瓶颈提供了具有自主知识产权的核心材料。与会专家对小麦-冰草创新种质给予了高度评价。小麦新品种普冰151，已成为甘肃、陕西条锈病等病害流行和旱地麦区的主栽品种，实现了多抗育种新突破。国审新品种川麦93，穗粒数达54.2粒，比对照“绵麦367”多6.3粒/穗，增产16.72%，显著高于3%的国家审定标准，被四川省科技厅认定为“十三五”小麦科技攻关突破性进展。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5IpeAQoroAA1aZq6DWJ0735.pdf>

3. 以绿色发展理念引领新青海建设

【新华网】生态兴，则文明兴；生态衰，则文明衰。青海，是“三江之源”“地球第三极”，维系着全国乃至亚洲水生态安全命脉，区域内发育和保持着的世界上原始大面积高寒生态系统都具有极其重要的水源涵养功能，在全国具有特殊的生态功能和重要的生态战略地位，在维护国家生态安全中发挥着不可替代的作用。作为“中华水塔”，追溯江河奔流的脚印，从山河小溪、涓涓细流的三江源头到巨浪滔天、奔流入海的富庶河口，河流的物理长度或许变化不大，但从时间线、空间轴上看，“绿水青山就是金山银山”理念已经成为全党全社会的共识和行动，尤其是把生态文明建设摆在全局工作的突出地位，从提出“生态立省”到“一优两高”战略的实施，我们看到的是多年来，青海以生态保护优先的理念统领经济社会发展全局的战略定力，也是青海600多万各族儿女践行生态报国的具体行动。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5kfqAF50LAAM7YtE3pnl421.pdf>

4. 大安多措并举推进保护性耕作保护肥沃黑土

【农业农村部】近年来，大安市作为全省8个保护性耕作“整县推进”先行县，高位推动，多措并举，保护、利用“耕地中的大熊猫”。2020年共实施保护性耕作面积111万亩，占主要作物种植面积的76.9%，占耕地总面积的48.7%，18个乡镇（场）223个行政村全部推广应用了保护性耕作技术，推广普及率达到全覆盖，今年将实施保护性耕作面积120万亩。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5jhgAKQ_2AAVzSR8xKIY443.pdf

5. 百万村民成股东 “三变”改革激活重庆乡村

【农业农村部】重庆“三变”改革试点于2017年启动，岚天乡的岚溪村是首批38个试点村之一。改革中，试点地区在对当地资源清理核算、确权确股基础上，按照“联结农户、搭建平台、对接市场”的要求，推动农业股份公司、股份合作社、产业联合体等新型农业经营主体发展，实现联产联业、联股联心，促进农户与现代农业发展有机衔接，激活了人、地、钱等资源要素，推动了乡村产业的发展。截至2020年底，全市农村“三变”改革试点村已达591个，累计盘活耕地、林地、“四荒地”（荒山、荒沟、荒丘、荒滩）等103万亩，闲置农房3645套，带动103万农民成为股东，改革红利不断释放。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5jXCADU2VAAYBWPmVtE4U799.pdf>

6. 农业农村部公安部联合召开打击长江流域非法捕捞专项整治行动视频推进会

【农民日报】会议指出，“禁渔”是今年三农工作的重点任务之一，是“十四五”时期全国农业农村工作的六个“关键词”之一。今年以来，农业农村部、公安部会同有关部门多次进行专题部署，组织开展5次流域性同步执法行动，沿江各地密集行动重拳出击，打击整治有震慑，“四清四无”有进展，市场监管有力度，坚持高压严管，取得初步成效，“十年禁渔”开局总体平稳。会议强调，要针对出现的“捕、运、销”地下产业链更加隐蔽以及“三无”船舶、乡镇自用船、大马力快艇非法涉渔和生产性垂钓等新情况新问题，聚焦目标责任，在组织部署、深度打击、水域防控、协作配合、宣传发动等方面再下苦功硬功，打牢长江“十年禁渔”工作基础。要深化区域警务合作，始终保持对非法捕捞犯罪的高压态势，压实地方主体责任，完善执法协同机制，提升执法监管支撑保障水平，推进执法规范化建设，强化涉稳风险隐患排查，坚决打赢长江“十年禁渔”持久战。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5et2AeASSAAdForAvKcQ127.pdf>

7. 中央财政明确支持粮食生产一揽子政策

【农民日报】据介绍，此次明确的支持粮食生产的一揽子政策主要包括五方面：一是落实藏粮于地，夯实粮食生产能力。加强高标准农田建设，在全国建设高标准农田1亿亩；强化黑土地保护利用，其中在东北地区实施黑土地保护性耕作7000万亩；组织实施耕地轮作休耕面积4000万亩以上。二是落实藏粮于技，提高粮食生产效率。加快推进第三次全国农作物种质资源普查收集，推动种业产业链现代化；开展重点作物绿色高质高效行动，因地制宜推广旱作节水农业技术；大力推广农业生产社会化服务，重点满足小农户在粮棉油糖等重要农产品规模化生产中的关键领域和薄弱环节的专业化服务需求；充分发挥基层农技推广作用，支持农民合作社、家庭农场、科技服务企业等作为科技示范主体开展稳粮增产和关键技术、优良品种示范推广。三是稳定种粮补贴，保障种粮合理收益。提升粮食生产机械化水平，将粮食生产薄弱环节、丘陵山区特色农业生产急需的机具以及高端、复式、智能农机产品的补贴比例提高至35%，将粮食烘干成套设施装备等纳入农机新产品补贴范围；稳定实施耕地地力保护补贴和种粮其他相关补贴，保障农民种粮合理收益。四是优化粮食产业结构，延伸粮食产业链条。支持粮食主产省新创建5个粮食国家现代农业产业园和5个粮食产业集群。五是防范粮食安全风险，保障粮食稳产增产。支持各地及时做好农业生产救灾及灾后恢复生产各项工作；继续开展粮食生产金融保险服务；健全产粮大县支持政策体系。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5emGAORTIAAeDF3OXdbg801.pdf>

8. 肥东：“智慧+”科学施肥 农业“减肥”又增效

【新华网】为切实加强巢湖流域农业面源污染整治，肥东县紧锣密鼓推动测土配方施肥各项工作措施落地。完善区域土肥“大数据”。针对中央生态环境保护督察组提出的土肥工作方面的问题，进一步做实做细测土配方施肥工作，通过合肥市农业农村局遴选有资质的第三方科学合理增设测土配方施肥土样点位，肥东县自2021年起每年增设2000个采样点，连续三年且不重复布设。肥东县依托有资质的第三方落实土样采集、化验任务，完善县域测土配方施肥管理系统，建立属性数据库和空间数据库。推广“智能配肥”应用。推广“智能配肥APP”，助力农民“一键购肥”、因地制宜。总结肥东县现有的一座智能配肥站的运营管理模式，采取政策支持和财政补贴等方式，在重点集镇有序推进建设智能配肥站5-6个，供销部门负责配肥站建设、管理和运营服务，农业部门负责制定配方、施肥技术指导服务，合力打通配方肥供销渠道，鼓励和引导种植大户开展肥料个性化定制和精准施肥，减少不合理施肥。扩大墒情监测网络覆盖。与科研院所合作，开展不同绿肥还田模式的探索、有机肥替代化肥、钼肥、锌肥等新肥料新技术试验示范10个以上，不断完善水稻、小麦、油菜等主要农作物施肥指标体系。根据土壤类型、作物布局、耕作制度的差异，完善耕地质量监测点36个以上，在常规大宗农作物的基础上增设蔬菜地、果园区监测点，在原有的10个常规土壤墒情监测点基础上，增设2个土壤墒情自动监测站，开展耕地地力、土壤墒情和施肥效果等监测。培育乡土专业种植主体。针对全县各乡镇(园区)50亩以上种植户开展测土配方施肥技术、化肥减量增效技术等绿色种养技术轮训。向种植户演示肥东农技公共服务平台中智慧精准施肥查询系统，宣传指导科学施肥。同时依托科研院校，开发土肥系统微信公众号、手机短信平台等，不断完善测土配方施肥信息查询服务。目前已完成长临河、撮镇等巢湖流域9个乡镇的近千人的第一轮培训，下一轮计划在6月中旬开展。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5k2-Afb8eABFtKFQJuc4219.pdf>

9. 土地计划执行和节约集约利用成效好 湖北获国务院奖励2000亩用地指标

【新华社】近日，国务院办公厅印发通报，对2020年落实稳就业保民生、打好三大攻坚战、深化“放管服”改革优化营商环境、推动创新驱动发展等有关重大政策措施真抓实干、取得明显成效的216个地方予以激励，相应采取资金、项目、土地等30项奖励措施。其中，湖北省因土地计划执行和节约集约利用成效好，获奖励用地计划指标2000亩。省自

自然资源厅介绍，2020年湖北省不断改革用地计划分配方式，实行新增计划与处置存量土地挂钩，通过严控增量、盘活存量、计划跟着项目走等措施，精准配置、分级分类保障重点项目用地需求。去年全省批准建设用地2508宗，总面积41.93万亩，鄂州机场、当远铁路、安庆至九江铁路（湖北段）等53个重点项目用地获得国务院批准，疫后重振“十大工程”项目用地需求应保尽保。不久前，在自然资源部开展的2020年全国各地落实国家重大政策措施成效、土地利用计划执行情况、土地节约集约利用水平等综合评估中，湖北位居全国前十。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5j2eATu4kABnYscfYis150.pdf>

10. 农经观察：保粮食安全首先要保耕地数量与质量

【中国农业科学院】日前，“农经观察”第二十期会商会在北京举行，就“耕地保护与利用的新思路”进行研讨。中国农业科学院党组书记张合成出席会议。中央政策研究室原副主任潘盛洲、中国农业大学原校长柯炳生、自然资源部科技发展司二级巡视员单卫东，以及中国农业大学、北京农业信息技术研究中心等单位的专家应邀出席会议并点评指导。副院长梅旭荣主持会议。会上，专家就我国耕地质量、耕地粮食生产潜力、高标准农田监测监管、东北黑土地现状与问题、耕地保护利用制度等进行了深入交流与讨论。与会专家认为，目前我国耕地面积总体上呈现出“西增东减，南减北增，总体减少”的特点；全国耕地质量等级有所提升，但耕地质量总体偏低；依然存在着耕地基础地力弱、无灌溉旱地面积和坡耕地面积比重大、高标准农田质量不高、耕地破碎化、土壤污染、耕地生态功能退化等重要问题。会议指出，保粮食安全首先要保耕地数量与质量，应加大资金投入力度，加强高标准农田建设；加强黑土地保护与利用，总结和推广梨树模式；加强耕地科技创新和监管预警，为耕地合理利用和地力提升提供强有力的科技支撑；推进节水农业发展，提高农业用水效率，提升耕地生产的稳定性；结合运用耕地刚性管制与弹性调控政策，强化耕地保护制度建设。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5l1CAXnBBAAO9gJ_rqUo846.pdf

【文献速递】

1. Estimation and influencing factors of agricultural water efficiency in the Yellow River basin, China

文献源: ScienceDirect,2021-07-25

摘要: As an important grain production base in China, the Yellow River basin (YRB) plays an

important role in China's economic development and ecological security. However, with increasing agricultural water environmental problems and deteriorating water quality, the agricultural water situation in the YRB is grim. Under the background of comprehensively promoting the high-quality development of the YRB, improving agricultural water efficiency can reduce the constraint effect of insufficient water resources on agriculture and improve the water ecological environment, which will help achieve coordinated social, economic and environmental development. In this study, agricultural water efficiency of nine provinces in the YRB from 2008 to 2017 was measured by the super-efficient slack-based measured Data Envelopment Analysis (SBM-DEA) method with unexpected outputs, spatial autocorrelation analysis and the Malmquist index, and the key influencing factors were identified by the spatial Tobit regression model. The results showed that the agricultural water efficiency of nine provinces in the YRB was increasing, with large differences among provinces and little spatial correlation, presenting a spatial distribution with the lower reaches higher than the middle reaches and the middle reaches higher than the upper reaches; the change in the Malmquist index of agricultural water showed an increasing trend, which was mainly determined by the technical progress. Additionally, the economic development level and water resource endowment had positive effects on agricultural water efficiency, while government expenditure and urbanization level had significant negative correlation with agricultural water efficiency.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5qPyAOKSIADn3Vh-Z6FQ199.pdf>

2. 雄安新区上游农业用水经济效益评估

文献源: 节水灌溉,2021-06-02

摘要: 水权,水市场等经济管理方案在国内外一些地区得到了充分应用并取得了显著的效果,制定切实可行的经济管理方案前提是明确不同作物的农业用水经济效益。本文基于 2000—2016 年气象资料,通过 CROPWAT 模型模拟研究了雄安新区上游县域尺度主要作物需水量的时空变化特征,同时使用作物需水量刻画农业用水量,结合面板数据,估算了雄安新区上游主要作物的农业用水经济效益,最后依据空间自相关方法明确了不同作物的农业用水经济效益空间特征。结果表明:小麦、玉米、大豆、花生和棉花的作物需水量分布在 355-437 mm、367-399 mm、369-401 mm、407-445 mm 和 465-514 mm 之间;农业用水经济效益分布在 1.40-3.91 $\text{¥}/\text{m}^3$ 、1.56-4.06 $\text{¥}/\text{m}^3$ 、1.43-3.61 $\text{¥}/\text{m}^3$ 、1.67-6.89 $\text{¥}/\text{m}^3$ 和 2.08-5.62 $\text{¥}/\text{m}^3$ 之间。空间特征上,平原的农业用水经济效益

要高于山区，在山区环绕阜平、涞源和灵丘存在一个较低的区域。价格相对于作物产量和用水量来说是影响农业用水经济效益最敏感的因素。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5mm2AT-7ABHskCJmAPI150.pdf>

3. 城市化进程中土地利用方式改变对土壤有机碳库的影响——以上海三林楔形绿地为例

文献源: 浙江农业学报,2021-05-31

摘要: 研究城市化进程中土地利用方式转变引起的有机碳含量变化,识别土壤有机碳的空间格局,对城镇化建设具有重要指导作用。以上海市三林楔形绿地为对象,通过遥感影像资料获取其土地利用方式和面积,并通过对不同土地利用方式的土壤进行采样,分析其土地利用变化对土壤有机碳含量和密度的影响,估算了三林楔形绿地拟建成后的土壤有机碳储量。结果表明:三林楔形绿地开放土壤和封闭土壤有机碳含量分别为 $7.51 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$ 和 $4.67 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$,开放绿地的土壤有机碳含量和密度显著 ($P<0.05$) 高于封闭土壤,现有的土壤有机碳储量约为 $2.99\times 10^4 \text{ t}$ 。相比现状,拟建成后土壤有机碳库变化较大,有机碳储量预估可达到 $6.29\times 10^4 \text{ t}$,其中开放土壤的有机碳储量为 $5.38\times 10^4 \text{ t}$,约为现有土壤有机碳储量的1.8倍。本研究阐明城镇化建设中土地利用方式转变对土壤有机碳库的影响,对准确量化城市化SOC库、对评估城市碳平衡具有重要意义。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5oHeAB3U1AB5THARC18I565.pdf>

4. Disclosing the future food security risk of China based on crop production and water scarcity under diverse socioeconomic and climate scenarios

文献源: ScienceDirect,2021-05-29

摘要: Climate change and human development may lead to a serious crisis in food security in China, especially in areas with both water shortages and large grain production. Thus, the quantitative evaluation of future food security risk considering water scarcity is increasingly important. Here, we combined water scarcity and crop production data under different scenarios of representative concentration pathways (RCPs) and shared socioeconomic pathways (SSPs), incorporating demographic, food habit and water resource factors, to develop a new framework for measuring China's food security risk. The results show that the water scarcity and crop production-water crisis (CPWC) of China would both be aggravated during the 21st century. In particular, northern China might face more serious

water scarcity than southern China and has a higher contribution rate to the national crop production-water crisis. Food scarcity in China might occur at some point in the 21st century under all SSP scenarios, except SSP1 (sustainability development pathway). The next 40 years could be the most critical period for ensuring China's food security. Moreover, by comparing the RCP2.6 and RCP6.0 scenarios, we also find that higher food production does not represent lower food security risk. The food security risk of the RCP26 scenario with higher food production was significantly higher than that of the RCP6.0 scenario at the same SSP because higher grain production comes from water shortage areas. From the perspective of societal development scenarios, SSP1 provided better results for both the risk of food security and water security in the 21 st century. Our findings therefore provide useful information for a comprehensive understanding of long-term food security and water security of China.

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5q_KAX0wmAC-z66R2dqc947.pdf

5. 多尺度视角下耕地利用功能转型及驱动力分析—以甘肃省为例

文献源: 地理科学,2021-05-28

摘要: 根据诱致性生产替代理论, 构建耕地利用功能转型的理论分析框架, 并运用其综合分析方法从省域、区域、县域尺度揭示了甘肃耕地利用功能转型的特征与规律。结果表明: (1) 甘肃省耕地利用功能正处于从经济社会型向生态经济型转型的过渡期; 5大区域耕地利用功能均已转型并呈现出两种状态; 86个县区耕地利用功能转型结果呈现出4种状态、差异较大, 但空间分布具有一定的规律性。(2) 耕地利用功能转型结果在不同尺度上呈现出较大的差异, 空间尺度效应显著, 且尺度越小其转型结果的差异越复杂。(3) 耕地利用功能转型的驱动力主要体现在城镇化率与经济水平、社会发展与技术进步等方面。可以通过提高城镇化率与经济发展水平来增加收入、提升消费水平和改善饮食结构, 同时, 依靠技术进步、政策调节来保障耕地利用功能的合理转型。最后, 从利益调配和考核评价两方面提出了耕地利用功能转型管理的建议。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5olyAQ8B6ABxK8Rbjadk922.pdf>

6. 基于耕地能值-生态足迹的耕地休耕规模研究——以贵州省松桃县为例

文献源: 生态学报,2021-05-13

摘要: 区域耕地休耕规模测算是耕地休耕空间配置的重要组成部分, 从资源承载力视角

理解，其本质是将休耕空间布局于耕地资源承载力相对较低的区域。论文立足于从区域耕地生态经济系统探索耕地休耕规模，运用能值分析方法和生态足迹方法，以生态严重退化地区、国家第一批休耕试点县的贵州省松桃县为案例区，修正了耕地能值生态足迹改进模型（EC和EF，简称“修正模型”）与耕地能值可持续指数（ESICI），测算了松桃县2016年休耕面积范围值。结果表明：（1）耕地能值生态盈亏可以作为乡镇是否应该休耕的判定标准，基于此测算的最大休耕面积关键在于测算生态耕地面积。总体来看，全县耕地能值生态赤字，应该安排耕地休耕；从分乡镇来看，有3个乡镇可以不休耕、25个乡镇应该休耕。按照全县平均统计（SCAL）和按照分乡镇统计（STL），全县最大休耕面积分别19558.62hm²和17673.83hm²。最大休耕面积中等及以上等级的乡镇散布于4个区域的8个乡镇。（2）ESICI可以作为休耕乡镇时序的判定标准，其优先休耕乡镇的最大休耕面积之和即为全县最小休耕面积。全县ESICI偏低，应该适度休耕。优先休耕、适度休耕和暂不休耕的乡镇分别有2个、23个和3个。全县最小休耕面积1396.10hm²，占耕地面积的1.88%。按照全县平均统计（SCAL），全县休耕面积范围值1396.10—19558.62hm²，占总耕地面积的1.88%—26.34%；按照分乡镇统计（STL），全县休耕面积1396.10—17673.83hm²，占总耕地面积的1.88%—23.8%。修正模型和ESICI为测算区域休耕规模提供了更加科学的技术方法，以期为其他类似区域开展休耕实践提供借鉴。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5pqaAVWeBABZe2RHK5U0806.pdf>

7. Cultivated land protection and rational use in China

文献源: ScienceDirect,2021-04-17

摘要: Cultivated land protection is an important way to ensure food security, social stability and sustainable development. As one of the main causes of cultivated land loss, the spatio-temporal pattern of illegal cultivated land use and driving forces have not been systematically investigated. This study first reviewed the evolution of China's cultivated land protection policy in the past four decades, then used spatial analysis technology to explore the spatio-temporal patterns of China's illegal cultivated land use, and finally applied an econometric model to assess the impact of population growth, economic development and rising housing prices on illegal cultivated land use at the national and regional levels based on the balanced provincial panel data from 1999 to 2017. The results show that in the past 40 years, China has attached great importance to the protection of cultivated land, and established a relatively perfect cultivated land protection system. The quantity of cultivated

land in China kept a dynamic balance on the whole, but the quality of cultivated land has dropped sharply, and regional human-land conflicts has become prominent. The driving forces of cultivated land loss in China varied across regions. Illegal use of cultivated land was also one of the important driving forces of cultivated land reduction in China. The number of illegal land use cases and the area appropriated have experienced a process of first increase and then decrease over the past two decades. The accumulated cases and area of illegal farmland use in the eastern region were larger than that in the central and western regions, but both showed a rapid downward trend over the past two decades, demonstrating that the illegal use of cultivated land in eastern China has been controlled to a certain extent. Population growth and land urbanization have a significant positive impact on illegal cultivated land use area in China and its three regions, while economic development has not driven but curbed illegal land use. The rise of commercial housing prices has no significant impact on illegal farmland use in rural China. We proposed measures to further control the illegal use of cultivated land, and believed that it is necessary and urgent to stop illegal occupation of cultivated land from the source.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5qDOAE-iDAJtbhsYPTTr0981.pdf>

8. Systemic risk and food security. Emerging trends and future avenues for research

文献源: sciencedirect,2021-03-14

摘要: The unanticipated international food price spike of 2008 has raised concerns about global food security. Might food systems lastingly fail to supply, trade, and distribute food? Might widespread unsustainable agricultural practices irreversibly alter ecosystems? Or might large scale food shortages trigger political unrest? To answer these questions, we reflect upon the concept of systemic risk and conduct a review of the literature on systemic risks and food security. First, we present the concept of systemic risk and current trends in systemic risk research. We then analyze contributions on systemic risk and food security. We first show that the literature has so far focused on a) agricultural production and correlated yield-losses, and on ways of pooling risk at regional or global-level, and b) the role of international trade in increasing or decreasing systemic risk. We then identify avenues for further research, highlighting the impact of intensive farming on ecosystems. Finally, we discuss the concept of systemic risk: we show that scholars need to be careful when assuming that there exists just one global food system; we show that systemic risk can

be understood in various ways, beyond the domino effect paradigm.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5rL2ALdKRABEk1jUjpcE370.pdf>

9. 石羊河流域治理前后农业绿色发展水平评价

文献源: 兰州大学学报(自然科学版),2021-02-15

摘要: 从水资源利用、环境污染和环境质量、增长质量3个方面构建石羊河流域绿色农业发展指标体系,分析10个指标2016年较2006年的变化情况,用全局熵值法确定各指标的权重,对比分析各区县绿色农业发展水平的变化.结果表明,石羊河流域治理后,绿色农业发展水平显著提高,水资源利用效益提高,生态环境改善,农民收入增加.石羊河流域绿色农业发展需进一步控制地下水的使用,解决塑料薄膜使用量较多、CO₂排放强度大等方面的问题。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5mzGANTocABtr_m30C_g527.pdf

【相关专利】

1. 一种耕地制图方法

发布源: 中国专利

发布时间: 2021-05-25

摘要: 一种耕地制图方法,其通过对至少三个不同的耕地产品i进行处理,制作出特定分辨率M的耕地分布图,然后进行融合处理获得最终耕地图表。本发明所提供的一种耕地图表制作方法,通过对多套现有技术平台提供的耕地产品进行融合,所获得的耕地分布图总体精度和可靠性大大提升,且耕地数量较为准确,与统计数据的一致性较好。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DB/Csgk0WC5rh-APXvjABJyQkGO5Oo915.pdf>

【会议论文】

1. Deep Learning Based Land Cover and Crop Type Classification: A Comparative Study

发布源: IEEE

发布时间: 2021-06-02

摘要: Remote sensing data is available free of cost with an ever-increase in the number of satellites. This satellite imagery can be used as raw input from which cultivated/noncultivated and crop fields can be mapped. Previous trends included the use of

traditional ML techniques and standard CNN, RNN for such mappings. In this paper, we investigate the segmentation models for the task of Landcover and Crop type Classification. We investigate the UNet, SegNet, and DeepLabv3+ in the data-rich states of Nebraska, Mid-West, United States. We acquire dataset from Cropland data Layer provided by USDA National Agricultural Statistics Service. Our Experimental results show that cultivated and non-cultivated landcover is classified with an accuracy of 90% and crop types are classified around 70% ensuring the models trained on one geographical area can be used for accurate classification in other geographical areas, which makes it more reliable for realtime application in agricultural business.

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5deyAKf7AACbD_FVoUtg848.pdf

2. Organic Black Soldier Flies (BSF) Farming in Rural Area using Libelium Waspote Smart Agriculture and Internet-of-Things Technologies

发布源: IEEE

发布时间: 2021-05-26

摘要: Food security remains as a formidable challenge to address in Southeast Asia. Despite agriculture being one of the major economic sectors of the region, undernourishment rates remain high and have continued rising in recent times. This paper presents the system design and prototype implementation of a remote monitoring system for Organic Black Soldier Flies (BSF) farming. The system is designed according to the local conditions of rural farms in Sarawak, Malaysia. Internet-of-Things (IoT) technologies are employed in a star topology at the device level, funneling data to a central cloud service for data storage and visualization. The results from an experimental deployment of the system are presented.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/02/DA/Csgk0WC5d9eAGUVRADCLhdIN60E366.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