

《农业水土资源监控研究》专题快报

2021年第17期（总第54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9月5日

【动态资讯】

1. 打造高标准农田建设示范区的“南通实践”

【农民日报】近年来，南通市委、市政府以高水平打造江苏省高标准建设区域化整体推进示范区为契机，把高标准农田建设作为践行“不忘初心、牢记使命”的德政工程，作为全面推进乡村振兴的龙头工程，作为以工补农、以城带乡的示范工程，做法和经验先后被农业农村部 and 江苏省政府向全国、全省推广。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0ZaiAWLEtAAoFAXzCaOE026.pdf>

2. 乡村发展，也要“亩均论英雄”

【农民日报】近日在陕西，有句话热度猛增：“亩均论英雄”。当地推行的一项综合改革提出，以亩均单位土地投入和产出作为评价标准，通过建立亩均效益综合评价体系和资源要素差别化配置机制，精准掌握企业、行业和地区在发展时的产出效益和要素投入情况，推动资源要素向优质高效领域集中。“亩均论英雄”原在农业上用得较多，农作物亩均产量越高越是标杆或榜样，后被引入工业和整个经济评价体系。本质上是以最小资源环境代价获得最大产出效益。陕西这项改革虽前期主要针对工业领域，但对乡村发展同样具有借鉴意义。尤其后发地区，要想抓住乡村振兴机遇，实现跨越发展，提高单位投入产出比极其必要。“亩均效益”可以作为衡量涉农主体经营水平的一杆标尺。对“亩均效益”好、产值高、贡献大的主体鼓励优先发展，由此促进涉农主体统筹算好经济账、资源账和环境账，提质增效，为乡村高质量发展赋能。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0ZP6AKr-IAC3tvtOeuUo804.pdf>

3. 敦化市坚持用养结合 实施米豆轮作

【农业农村部】敦化地处长白山北麓，属冷凉型气候，是吉林省大豆主产区，现有耕地面积253万亩，农作物播种面积稳定在240万亩左右。敦化市推广耕地轮作休耕制度，累计实施米豆轮作300余万亩，探索出了一条具有敦化特色的耕地轮作模式。在宣传上实行“政策入户”，组建市乡村三级政策宣讲团。在模式上推行“一主四辅”，落实“藏粮于地、藏粮于技”战略。在管理上按照“一定三年”原则，市政府与乡镇签订责任书，乡镇政府与农户签订协议书，因地制宜制定操作方案，落实“村核实、镇核查、市抽查”三级核查，将每个农户具体地块上图入库，并上报至农业部遥感中心，做到实施区域、实施地块精准管理。在政策上，落实“补贴调剂”。在保障上实施“全程服务”。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0fAKADcjEAARbg1nLUpQ697.pdf>

4. 把黑土地用好养好

【农业农村部】黑土是地球上珍贵的土壤资源，是指拥有黑色或暗黑色腐殖质表土层的土壤，是一种性状好、肥力高、适宜农耕的优质土地。以黑土耕地为主的东北地区，是我国重要的粮食主产区、最大的商品粮生产基地和最可持续的粮食稳定增产地区，在保障国家粮食安全中具有不可替代的重要作用。在稳定粮食和重要农产品生产上，东北地区稳住了，全国就有坚实的支撑。经国务院同意，农业农村部、国家发展改革委等七部门联合印发了《国家黑土地保护工程实施方案（2021-2025年）》（以下简称《实施方案》），进一步明确了“十四五”时期贯彻落实党中央国务院关于黑土地保护利用的决策部署，用好养好黑土地的目标、任务和实施路径。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0b6SAOWVDAASjmUMpiUk808.pdf>

5. 河北：多举措推进农业节水 走现代农业可持续发展之路

【人民网】河北省地处华北平原，境内没有大江大河，外来水资源较少，主要依靠自然降水，人均水资源307方，亩均水资源211方，在全国排名倒数第4。同时，作为全国13个粮食主产省之一、京津“菜篮子”产品供应基地，河北省常年粮食总产3800万吨，蔬菜总产5100多万吨，果品总产950万吨，肉类466.7万吨，禽蛋378万吨，奶类391万吨，均位居全国前列。水是农业的生命之源，农业与水休戚相关。河北，用占全国0.7%的水资源，生产占全国5.6%的粮食和10.9%的蔬菜。如何节约水资源？如何促进农业可持续发展？如何提高农业用水效率？一道道难题摆在河北省面前，农业节水势在必行。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0cGeARu0EAAXVWBJVv9s665.pdf>

6. “重耕稳粮”要深扎每一寸耕地

【经济日报】在经济社会发展的所有问题中，粮食问题是贯穿始终的基本问题。抓住了粮食，端牢了饭碗，就稳住了经济社会发展的“基本盘”，就有了从容应对其他任何困难的信心和底气。这就是习近平总书记强调的，对我们这样一个有着14亿人口的大国来说，农业基础地位任何时候都不能忽视和削弱，手中有粮、心中不慌在任何时候都是真理。南阳作为“中州粮仓”，重耕之道、重粮之道自古而然，“躬耕于南阳”就是千百年来的基本写照。新中国成立尤其进入新时代以来，南阳对粮食生产的重视不断由“自发”走向“自觉”，从历史上自发形成的“中州粮仓”，升华到粮食安全、国之大者，坚定地把习近平总书记提出的“要扛稳粮食安全这个重任”作为分内之责。由此，南阳粮食生产连续多年保持“全线飘红”好形势，生动诠释了“手中有粮、心中不慌”的主产区责任，也为南阳重耕的历史传统赋予了新的时代意义。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0Zr-ARoDzAAIMQA7tbiE359.pdf>

7. 兰州市榆中定远镇：撂荒地“长”出新希望

【新华网】为了持续巩固脱贫攻坚成果，有序衔接乡村振兴，去年以来，定远镇把撂荒地整治作为实施乡村振兴战略的重要基础性工作，全面加强宣传动员，全力推进摸底整治。自今年开始，通过农村党员干部带头示范、群众积极跟进的方式，该镇的集中整治行动正有序推进。昔日荒草丛生、无人管护的田地，如今弥漫着新鲜的泥土气息；昔日废弃已久、残破不堪的大棚内，绿油油的蔬菜、鲜艳夺目的玫瑰正在生长。民以食为天，农村撂荒地的整治工作是关乎粮食安全、关乎百姓“饭碗”的大事。今年出台的《农业农村部关于统筹利用撂荒地促进农业生产发展的指导意见》中就明确提出，推动地方出台绩效考核、与补贴挂钩等激励和约束政策，遏制耕地撂荒、鼓励复耕复种。“产业兴旺”是解决农村一切问题的前提。可以预见，这些重新焕发生机的农田将在乡村振兴工作中，作为定远镇农村产业发展的重要资源，在该镇农民勤劳的双手中结出累累硕果、飘洒浓浓花香，有力推动该镇实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的乡村振兴总要求。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0Z8SAXmJBABGzH3V8ddI717.pdf>

8. 成武县组织开展2021年耕地轮作休耕制度试点项目

【农业农村部】开展耕地轮作休耕是中央作出的一项重大决策部署，结合成武县实际情况，今年安排2.5万亩耕地轮作休耕制度试点，推行玉米与大豆等粮豆轮作，增加市场紧缺的大豆供给，加快构建绿色种植制度。成武县积极采取措施，以确保完成全县2021年度耕地轮作休耕任务。（一）加强组织领导。（二）增加技术指导。（三）积极宣传引导。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0fl2AX5SOAAPhusw-09s732.pdf>

【文献速递】

1. Soil degradation in the European Mediterranean region: Processes, status and consequences

文献源: ScienceDirect,2021-09-04

摘要: Soil, a non-renewable resource, sustains life on Earth by supporting around 95% of global food production and providing ecosystem services such as biomass production, filtration of contaminants and transfer of mass and energy between spheres. Unsustainable management practices and climate change are threatening the natural capital of soils, particularly in the Mediterranean region, where increasing population, rapid land-use changes, associated socio-economic activities and climate change are imposing high pressures on the region's shallow soils. Despite evidence of high soil susceptibility to degradation and desertification, the true extent of soil degradation in the region is unknown. This paper reviews and summarises the scientific literature and relevant official reports, with the aim to advance this knowledge by synthesizing, mapping, and identifying gaps regarding the status, causes, and consequences of soil degradation processes in the European Mediterranean region. This is needed as scientific underpinning of efforts to counteract soil degradation in the region. Three main degradation categories are then considered: physical (soil sealing, compaction, erosion), chemical (soil organic matter, contamination, salinisation), and biological. We find some degradation processes to be relatively well-documented (e.g. soil erosion), while others, such as loss of biodiversity, remain poorly addressed, with limited data availability. We suggest establishment of a continuous, harmonised soil monitoring system at national and regional scale in the Mediterranean region to provide comparable datasets and chart the spatial extent and temporal changes in soil degradation, and corresponding economic implications. This is critical to support decision-making and fulfilment of related sustainable development goals.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0jdCASZo0ACPWda03hMg958.pdf>

2. Progress in understanding the hydrology of high-elevation Andean grasslands under changing land use

文献源: ScienceDirect,2021-09-04

摘要: High-elevation grasslands worldwide provide essential hydrological services including water provision, flow regulation, and erosion control. Despite their importance, hydrological research of grasslands in montane regions is usually scarce and disperse, limiting the capacity to improve water resource management. We present a systematic literature review of the hydrological function of high Andean grasslands under conserved, degraded, and restored conditions in ecosystems situated above the tree line in the tropical Andes (páramos, punas, and jalcas). Most hydrological research on these grasslands has been developed in páramos (92%), especially in Ecuador, while research in punas is scarce (6%) despite being the largest grassland extent in the region. For páramos, published literature highlights the importance of conserving grasslands to facilitate water infiltration to soils, which in turn reduces erosive processes. Water-vegetation relations for conserved páramos are well understood, indicating that about 50% of water inputs return to the atmosphere via evapotranspiration, but knowledge about hydrological functions of conserved punas and jalcas is virtually non-existent. Under changing land use, afforestation of grassland ecosystems with exotic tree species, especially pines, reduces soil water storage as well as water yield and flow regulation capacity. Impacts of grazing and agriculture on the hydrological function of páramo grasslands strongly depend on historical land management and current land use practices and are not generalizable. Short-term restoration studies indicate that more than two years are necessary to recover the hydrological function of degraded grasslands, therefore medium and long-term studies are required to determine efficient restoration periods. These knowledge gaps limit the ability to extrapolate and regionalize findings. Future directions aimed to fill them are proposed, and methods successfully used to investigate the hydrology of high Andean grasslands are highlighted. This research not only enlightens what is known about the hydrology of high Andean grasslands, but also seeks to guide future hydrological evaluations to fill identified geographical and topical knowledge gaps precluding improved management of water resources in the tropical Andes.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0jPCATnn9ABuBIUE73WU085.pdf>

3. 黄淮海平原降雨和景观格局变化对土壤侵蚀的影响

文献源: 水土保持研究,2021-09-03

摘要: 为了更好地监测、治理土壤侵蚀,采用GIS空间分析、相关分析和多元回归方法,应用USLE方程对土壤侵蚀强度进行评估,量化景观格局指数的动态变化,在此基础上分析了2000—2015年黄淮海地区降雨和土地利用格局变化对土壤侵蚀的影响。结果表明:2000—2015年黄淮海平原年均降雨量为667.11 mm,在空间上自西北向东南增加,在时间上整体有降低趋势;土地利用的变化为耕地更分散、面积减少,建设用地更集中、面积增大;土壤侵蚀强度总体降低趋势明显,以微度侵蚀为主,集中在耕地,少数地区侵蚀剧烈,主要为草地和林地;与降水相比,土壤侵蚀强度受景观格局变化影响更大,平均邻近度指数越高,同类型斑块间景观连接性越好,土壤侵蚀强度越低。综上,景观格局是影响土壤侵蚀更重要的因素,应重点关注人类活动对景观格局的影响,以更好地合理利用土壤资源和加强土壤侵蚀防治。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0gcmAAtrLAALHUjqvoME631.pdf>

4. 黄河三角洲耕地利用集约度变化及其驱动因素

文献源: 中国农业资源与区划,2021-09-01

摘要: 研究黄河三角洲耕地利用集约度的变化及其驱动因素,拟为提高该区域耕地利用效率、保障区域粮食安全以及促进耕地生态保护和农业可持续发展提供参考。利用能值分析理论和GIS空间分析技术分析了1988—2019年黄河三角洲耕地利用集约度的时空变化特征,并利用地理探测器进一步探讨了耕地利用集约度区域差异的主要驱动因素。

(1) 1988—2019年黄河三角洲耕地利用总集约度呈上升—下降—上升的变化趋势,其中,劳动集约度的变化呈下降趋势,资本集约度的变化呈上升—下降—上升趋势;资本集约度中,属于省工性投入的农业机械集约度呈上升—下降—上升的变化趋势,属于增产性投入的农药、化肥、农膜集约度呈先升后降的变化趋势。(2) 黄河三角洲耕地利用集约度存在显著的区域差异,总体上“西、南部高,东北部低”。(3) 复种指数、人口非农化比重和耕地资源禀赋对黄河三角洲耕地利用集约度的独立影响程度最大,各种影响因素的交互作用对耕地利用集约度的影响远大于单一影响因素对其产生的影响。应注重农药、化肥、农膜的生态效应,加快土地流转,全面推广农业机械化,实现农业规模化经营,同时,要抓住建设黄河三角洲高效生态经济区的发展契机,充分发挥经济和农业政策的导向作用,以全面提高黄河三角洲耕地利用集约度,缩小区域差异。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0gMeAOuGAA68K9UPqek858.pdf>

5. 粮食安全视角下的东北黑土区耕地生态补偿研究

文献源: 浙江农业学报,2021-09-01

摘要: 从粮食安全视角出发,在理论分析的基础上,运用基于碳足迹和产量因子修正的生态足迹模型,结合生态服务价值,量化2011—2018年东北黑土区部分城市的耕地生态补偿标准和迫切程度。结果发现:在粮食安全视角下,研究区均为耕地生态盈余区,约有54.1%的耕地生态承载的粮食产量供给到了耕地生态赤字区。受耕地生态盈余面积、单位耕地生态服务非市场价值和支付能力影响,研究区内各市的耕地生态补偿标准总量在研究期初有所提高,但随后均出现明显降低趋势,2018年的耕地生态补偿标准分别为哈尔滨市19.50亿元、绥化市23.60亿元、大庆市10.95亿元、长春市13.05亿元、四平市25.95亿元、铁岭市9.19亿元。考虑各市的经济发展水平,应当率先向四平市、绥化市支付耕地生态补偿。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0f4WAEPF-ABXdkMrnd20060.pdf>

6. 基于联系数的大型灌区水资源空间均衡评价与优化调控

文献源: 水利学报,2021-08-31

摘要: 区域水资源空间均衡评价与调控是水资源开发利用与经济社会协调发展的重要技术基础和科学管理手段。可供水量与需水量是区域自然资源条件和经济社会活动对水资源系统的综合体现指标,二者之间的平衡关系可以直观地揭示水资源系统的单元供需均衡和空间均衡程度。针对水资源空间均衡研究现状,首先以供需差占供需总量比定义并计算水资源系统的单元供需均衡度;再以各单元面积、人口和经济占比确定单元的系统权重,并运用七元联系数将各单元均衡度综合为系统空间均衡等级并识别均衡状态;以渭河灌区现状及远景规划年为例,对有无水量调配下水资源空间均衡状态开展评价计算与对比分析,最后针对性地提出提高灌区水资源空间均衡状态的优化调控方案。研究表明:现状水平年灌区水资源空间均衡状态经系统内水资源调配后有明显提升;远景规划年不同来水情景下,水资源供需矛盾较为尖锐,只有在充分节水基础上借助系统内、外多水源调配方能使灌区水资源系统达到基本均衡;单元供需均衡度能同时表达缺水型失衡和余水型失衡而更有普适性;改进的七元联系数评价模型可更加细致地刻画复杂水资源系统的不确定性,为准确判别区域水资源系统所处空间均衡状态提供了新思路新途径;大型灌区内部由于县市之间自然禀赋和经济社会不同导致水资源均衡度差异明显,

而通过系统内单元间水资源优化调配以及系统外多水源调配能有效改善区域单元供需均衡度和空间均衡状态,对促进水资源与经济社会环境协调发展、保障区域远景规划的顺利实施具有重要的支撑作用。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0h4mAYJxDAA7XztGLdO0757.pdf>

7. 粮食主产区水土资源匹配、承载力及影响因素分析

文献源: 人民长江,2021-08-28

摘要: 为客观分析粮食主产区农业水土资源的匹配状况,并正确认识其承载力水平及主要影响因素,根据水资源、耕地资源等数据,计算了农业水土资源匹配系数。同时,从农业水土资源、社会、经济和生态4个系统出发,构建了粮食主产区农业水土资源承载力评价指标体系,综合采用组合赋权的TOPSIS模型和障碍度模型,对2011~2018年粮食主产区的农业水土资源承载力变化特征及其影响因素开展了定量研究。结果表明:(1)粮食主产区2011~2018年的农业水土资源匹配系数为0.609 7万~0.887 8万 m^3/hm^2 ,匹配程度整体有待提高;并且呈现出"中部最低、北部略低、南部最高"的空间匹配格局。(2)粮食主产区农业水土资源承载力整体以0.005/10 a的速率呈现微弱降低趋势,空间上呈现"中部最低、南部中等、北部最高"的分布特征。(3) 4个系统对粮食主产区农业水土资源承载力的影响强度相当,系统中的农业水土资源匹配系数、人均耕地面积、人均粮食产量、生态环境用水率和人均水资源量是影响农业水土资源承载力最强的障碍因子。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0hoSAFynUADyywIVLbk0067.pdf>

8. 粮食主产区河南省耕地撂荒特征与影响因素分析

文献源: 农业机械学报,2021-08-25

摘要: 准确把握粮食主产区耕地撂荒特征及其影响因子,对保障粮食安全、强化耕地保护具有重要意义。以河南省为例,在识别撂荒耕地分布的基础上,通过构建撂荒程度指数刻画了撂荒总体特征及其空间分布,并运用地理探测器方法揭示了县域尺度耕地撂荒的形成机制。结果表明:2015年河南省耕地撂荒面积为174 419.46 hm^2 ,整体撂荒率为2.15%;全省158个县域中均存在不同程度的耕地撂荒现象,撂荒耕地的空间分布总体呈倒"U"字型格局。河南省耕地撂荒受多重因素共同作用,其中人口外流为直接因素,耕地破碎化等生产条件制约为间接因素,而农业生产收益较低为根本因素。根据撂荒地地域分异特征,将研究区归纳为人口条件约束型区域、生产条件约束型区域和经济条件约束型区域3种,提出因地制宜,采取有序推进农地流转、强化高标准农田建设、实行经济激励等方式

促进耕地的合理有效利用。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0hvyanGnQADcpztyufJ8126.pdf>

9. Optimization of irrigation amount and fertilization rate of drip-fertigated potato based on Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Comprehensive Evaluation methods

文献源: ScienceDirect,2021-08-19

摘要: As a cash crop, potato plays an important role in the economic development and ensuring food security. Reasonable management of irrigation and fertilization can promote the uptake of water and nutrients by potato, thereby improving the tuber yield and quality, and reducing fertilizer residues in the soil. A four-year field experiment was carried out to explore the effects of different irrigation amounts and fertilization rates on potato yield, economic benefit, tuber quality, water productivity (WP) and fertilizer use efficiency (FUE), and soil nutrient residues during 2016-2019. Multi-objective optimization of irrigation amount and fertilization rate was conducted based on data in 2018 and 2019 using the Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Comprehensive Evaluation methods. In 2016 and 2017, three irrigation levels (W1, 60% ETC; W2, 80% ETC and W3, 100% ETC) and three fertilization (N-P-K) rates (F1, 10017.5124.5 kg/ha; F2, 15026.2186.7 kg/ha and F3, 20034.9248.9 kg/ha) were applied. The highest tuber yield was obtained under F3 in 2016 and 2017. Two fertilization rates (F0, 0 kg/ha and F4, 25043.7311.2 kg/ha) were further considered in 2018 and 2019. Results showed that the highest tuber yield, net income, WP, dry matter and the residues accumulation of nitrate nitrogen, available phosphorus, and available potassium were obtained under F4 in 2018 and 2019. However, the differences in tuber yield, net income and WP between F3 and F4 were not significant under W3. Deficit irrigation reduced tuber yield, ET, net income, shoot dry matter, tuber dry matter, LAI, relative chlorophyll content, starch and vitamin C content and FUE, and increased the residues of nutrient in the soil and reducing sugar content. Besides, W1 showed the highest irrigation water productivity, but the starch and vitamin C content of W3F2 were largest. The highest FUE was obtained under W3F3 (56.33% in 2018 and 53.33% in 2019). Increasing fertilization rate decreased the fertilizer partial factor productivity and sink/source. Based on the economic benefit, tuber quality, WP and FUE and soil environmental benefit, the multi-objective optimization was evaluated by the Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Comprehensive Evaluation methods. When the irrigation amount was 100% ETC (W3) and the fertilization

rate (N-P-K) was 20034.9248.9 kg/ha (F3), the multi-objective optimization was obtained. The results can provide a theoretical basis for the optimization of water and fertilizer regimes of potato in northern China and other regions with similar environments.

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0jsyATV4NAHzSc_XGDhs846.pdf

【相关专利】

1. 一种农业耕地用土壤改良装置

发布源: 中国专利

发布时间: 2021-08-24

摘要: 本实用新型公开了一种农业耕地用土壤改良装置,涉及农业机械技术领域,包括座板和安装架,安装架固定焊接在座板上方右侧,座板上开有通孔,通孔内固定连接有限位板,所述安装架上转动连接有深度调节机构,深度调节机构下端与通孔配合连接,深度调节结构下端固定连接有松土犁,所述座板上左侧设置有角度调节机构。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:深度调节机构能够按照需求改变松土犁的工作深度,将土壤改良剂输送至不同层次的土壤中,当松土犁进入不同深度时,翻出的土宽度不同,通过角度调节机构调整两侧刮板的张合角度,使得覆土工作效率进行,该装置结构简单、牢靠,实际使用效果良好。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0ii2AG9jRAAXCUYMiGRI180.pdf>

2. 一种粮食安全储存时间的预测方法及装置

发布源: 中国专利

发布时间: 2021-08-20

摘要: 本发明公开一种粮食安全储存时间的预测方法及装置。该方法的一具体实施方式包括:获取待预测粮食的温度值和粮食含水率;将待预测粮食的温度值和粮食含水率作为预测参数代入以孢子计数法测定的粮食的单位重量的真菌孢子数作为粮食安全储存标准所建立的预测模型,计算得到待预测粮食的安全储存时间。该实施方式可精确预测粮食安全储存时间。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0i96APVKeAAmkH7jfHCg758.pdf>

3. 一种山地农业水溶肥的施肥装置

发布源：中国专利

发布时间：2021-08-13

摘要：一种山地农业水溶肥的施肥装置,包括支架,支架一面设有一对竖直设置的挂绳;料筒可拆卸的安装于支架另一面,料筒顶部中心设有进液口,料筒底部连通有出液管;搅拌机构设有一对,分别设于料筒底部两端;汲取机构包括与出液管连通的三通管,三通管另外两端分别连通有汲取罐和喷洒机构;喷洒机构包括弧形的喷洒头,喷洒头底部均匀设有多个出液孔,喷洒头侧壁设有进液管,三通管与进液管之间连接有软管;三通管与出液管连接段及三通管与软管连接段均设有单通阀。本实用新型利用搅拌机构使肥料和溶剂混合均匀,肥料通过出液孔均匀的喷洒在植物周围,可避免对植物周围的土壤造成冲击,通过控制活塞上下移动距离调节施肥量,保证施肥均匀。

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0iVaAJi6XAAoDSdRGI_M371.pdf

【会议论文】

1. Robust Semisupervised Land-use Classification using Remote Sensing Data with Weak Labels

发布源：IEEE

发布时间：2021-09-03

摘要：This work develops robust semisupervised classifiers to tackle the three most challenging problems in land-use classification using remote sensing data, namely, information imbalance, label noise, and image uncertainty. Limited by technology and cost, collecting clean labels for remote sensing images is difficult and often impractical. The change of environment and time also increases the uncertainty of remote sensing images. To overcome the obstacles incurred by the mixed pixels and weak labels, this work proposes dividing the pixels in remote sensing images into two groups, namely, pixels with accurate labels and those with weak labels, before processing the weakly labeled pixels using a nuclear norm-based cost function. To address the imbalanced data problem in pixels with accurate labels, an improved cross-entropybased cost function is proposed to weigh the contributions from data of different classes based on their importance by exploiting the term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) algorithm. Finally, an artificial class called "unknown" is proposed to cope with the interference caused by weakly labeled data with unrepresentative spatial features. Extensive experiments validate the effectiveness of the proposed semisupervised classifier.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0F/C3/Csgk0GE0Y1iAQZyXAA7z3riWuzU665.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