



中国工程科技知识中心

China Knowledge Centre for Engineering Sciences and Technology

《农业信息化专题》专题快报

2023 年第 06 期，总第 119 期

中国工程科技知识中心地理资源与生态专业分中心
中国科学院地理科学与资源研究所

2023 年 03 月 21 日

《中国工程院战略咨询项目信息参考》是中国工程科技知识中心提供的一项信息推送服务，该服务组织专业团队，基于中国工程科技知识中心地理资源与生态专业分中心在工程科技领域积累的数据资源，面向战略咨询研究项目需求提供信息的搜集、整理、加工、推送服务。

该信息参考面向院士专家开放订阅，每两周一期，欢迎订阅。



本刊主编：杨雅萍

本期编辑：陈晓娜 赵丹云

电子邮箱：geockcest@igsnr.ac.cn

电话：64888145

通信地址：100088 北京 8068 信箱，北京市西城区冰窖口胡同 2 号

【动态信息】

1. 标题：乡村数字化任重道远

【经济日报】建设数字乡村是推进农业农村现代化的有力抓手，更是实现乡村全面振兴的迫切需要。从重庆市渝北区的实践来看，数字技术已经逐渐渗透乡村经济社会的方方面面，农业农村的现代化、数字化及智能化水平得到明显提高。但仍面临政策供给不足、资金投入不够、专业人才缺乏等问题。只有找准关键点，补齐短板，才能充分释放数字技术对乡村振兴的赋能作用。

链接：http://www.agri.cn/V20/SC/jjps/202303/t20230315_7949966.htm

2. 标题：联合国：将维护黑海粮食倡议的完整性和连续性

【央视新闻】联合国 3 月 13 日发表声明指出，联合国注意到俄罗斯方面对于延长黑海粮食倡议 60 天的相关声明。联合国秘书长古特雷斯确认，联合国将尽一切可能维护黑海粮食倡议的完整性，并确保其连续性。古特雷斯表示，联合国仍然完全致力于履行黑海粮食倡议，以及促进俄罗斯粮食和化肥出口的努力。

链接：

http://www.agri.cn/V20/ZX/nyyw/202303/t20230315_7949934.htm

3. 标题：休闲农业深挖乡村特色

【人民日报】突出绿水青山特色、做亮生态田园底色、守住乡土文化本色，持续做精做优休闲农业和乡村旅游，让更多田园风光、秀美乡村成为乡亲们的“聚宝盆”

前不久，农业农村部办公厅印发通知，认定 60 个县（市、区）为 2022 年全国休闲农业重点县。拥有上堡梯田风光的江西崇义、挖掘铁观音茶文化的福建安溪等乡村旅游目的地均位列其中。这份名录中，四成以上的县休闲农业收入超过 10 亿元，休闲农业农民就业占比均超过 60%。

链接：

http://www.agri.cn/V20/ZX/nyyw/202303/t20230317_7950563.htm

【文献速递】

1. 标题：土地经营规模何以影响家庭农场采用现代农业技术——基于 1085 户家庭农场监测数据的分析

作者：钱忠好，岳佳，蔡颖萍

文献源：湖南农业大学学报(社会科学版)，2023

摘要：利用 2018 年全国家庭农场监测项目 1085 户粮食生产类家庭农场采用测土配方施肥技术的数据，运用二元 Logit 模型实证分析土地经营规模变动对特定类型家庭农场采用特定现代农业技术的影响，结果表明：土地经营规模与家庭农场采用测土配方施肥技术之间呈现倒“U”型关系。家庭农场主年龄、是否接受过技术培训、家庭农场自有农机数量、是否加入合作社、是否与龙头企业合作和当地是否提供技术及培训等对家庭农场采用测土配方施肥技术有着一定的影响。

2. 标题：新型农业经营主体资源配置优势分析

作者：李泽弘，李泽德

文献源：合作经济与科技，2023

摘要：新型农业经营主体作为农村经济发展的内生性力量，相较于家庭经营户，以其市场为导向、政策为风向、技术为根本的生产要素高效配置优势，有效安排各生产要素资源优化组合，整合农业生产要素向集约化、专业化发展，实现农业生产率最佳和效率最优，释放出生产经营新动能，成为推动农业农村经济发展的生力军。在坚持农村发展战略和基本经济制度下，构建完善的市场体系，在政策培育体系框架内巩固新型农业经营主体的市场主体地位，充分发挥其自主灵活的经营优势，进一步激发农业农村发展活力，带动和促进小农户与大市场及现代农业发展的有机衔接，推进农村农业现代化进程，实现乡村全面振兴。

3. 标题：现代科技发展与农业机械化工程技术创新对农业的促进作用探析

作者：马晓霞

文献源：现代农机，2023

摘要：我国作为世界粮食第一生产大国，粮食产量增长离不开现代科技与农业机械的共同作用。近年来，通过优化育种、推广新型农业机械等方式，我国粮食产

量稳定增长。现代科技的应用，使农业机械研发与创新向着智能化方向发展，一系列新型农业机械投入使用，有力促进了农业产业结构调整，活跃了农村经济，使传统农业转变为现代农业，客观上避免或减轻了农业生产对环境的破坏。要想使农业可持续发展，为人们提供丰富的农产品，就要重视发展现代科技，加大农业机械化技术创新，从制度和管理入手，加强企业研发与加大投入，同时重视人才培养，切实提高我国农业机械化工程技术创新能力，更好服务于我国农业生产。

4. 标题: Biomolecules in modern and sustainable agriculture

作者: Silvana Schmaltz, Marco Antônio Silva, Renata Gulart Ninaus, Jerson Vanderlei Carus Guedes, Giovani Leone Zabet, Marcus Vinícius Tres & Marcio Antonio Mazutti

文献源: 3 Biotech, 2023

摘要: This review presents scientific findings which indicate biomolecules are excellent candidates for the development of biopesticides. Efforts are being done to find routes to increase their concentrations in the cultivation media because this concentration facilitates applications, storage, and transportation. Some of these routes are co-fermentation and ultrasound-assisted fermentation. Ultrasonication increases metabolite production and growth rates by improvement of cell permeability and nutrient uptake rates through cell membranes. For example, 24% increase in the enzymatic activity of cellulases produced by *Trichoderma reesei* in solid-state fermentation was achieved with ultrasonication. Also, chitinase and β -1,3-glucanase productions were stimulated by ultrasound in *Beauveria bassiana* cultivation, presenting positive results. The common parameters evaluated in the production of biomolecules by ultrasound-assisted fermentation are the duty cycle, time of application, power, energetic density, and how long the sonication is maintained in the fermentation media. Many successful cases are reported and discussed, which include the final formulation of bioproducts for agricultural applications. In this trend, nanotechnology is a promising tool for the development of nanoformulations. Nanoemulsification, green synthesis, biosynthesis, or biogenic synthesis are technologies used to produce such nanoformulations, allowing the controlled release of control agents, as well as the delivery of biomolecules to specific targets.

5. 标题: An interdisciplinary approach to artificial intelligence in agriculture

作者: Mark Ryan

文献源: NJAS:IMPACT IN AGRICULTURAL AND LIFE SCIENCES, 2023

摘要: Innovations in digital technologies, especially in artificial intelligence (AI), promise substantial benefits to the agricultural sector. Agriculture is increasingly expected to ensure food security and food safety while at the same time considering the environmental aspects. AI in the agricultural sector offers the potential to feed a continuously growing global population and still contribute to achieving the UN's Sustainable Development Goals (SDGs). Despite its promises, the use of AI in agriculture is still limited. We argue that the slow uptake is due to the diverse ways in which AI impacts the agri-food industry, due to the diversity of foods, supply chains, climates, and land in the agricultural sector. We propose that this is also exacerbated by ethical concerns arising from AI use, the varying degrees of technological development and skills, and the economic impacts of agricultural AI. A literature review of multiple disciplines in agricultural AI (economic, environmental, social, ethical, and technological) and a focus group of experts. AI-powered systems in agriculture raise various sets of concerns in multiple disciplines that need to be aligned to provide sustainable AI solutions for the agriculture domain. Our research proposes that it is important to adopt an interdisciplinary approach when developing AI in agriculture. AI in agriculture should be developed by interdisciplinary collaboration because it has a greater chance to be robust, economically-valuable and socially desirable, which may lead to greater acceptance and trust among farmers when using it.

【科技报告】

1. 走体现中国特色的农业强国之路

摘要: 强国必先强农, 农强方能国强。农业强国是社会主义现代化强国的根基。党的二十大在擘画全面建成社会主义现代化强国宏伟蓝图时, 明确提出加快建设农业强国。今年中央一号文件进一步提出, 建设供给保障强、科技装备强、经营

体系强、产业韧性强、竞争能力强的农业强国。作为一个农业人口规模和农产品供需规模超大的国家，我们要建设的农业强国，既具有农业强国的一般性特征，也存在内外部条件产生的特定性。建设具有中国特色的农业强国，必须扎根中国大地，切合中国实际，始终把农业发展放在自己力量的基点上，用自己的农业优势资源解决自己的问题，将粮食安全牢牢掌握在自己手中，走出一条反映中国国情、体现中国特色、彰显中国智慧的农业强国之路。

链接：

http://www.agri.cn/V20/SC/jjps/202303/t20230315_7949969.htm

2. 加快建设农业强国 推进农业农村现代化

摘要：3月16日出版的第6期《求是》杂志将发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《加快建设农业强国 推进农业农村现代化》。

文章指出，要锚定建设农业强国目标，切实抓好农业农村工作。全面推进乡村振兴，到2035年基本实现农业现代化，到本世纪中叶建成农业强国，是党中央着眼全面建成社会主义现代化强国作出的战略部署。强国必先强农，农强方能国强。没有农业强国就没有整个现代化强国；没有农业农村现代化，社会主义现代化就是不全面的。必须把加快建设农业强国摆上建设社会主义现代化强国的重要位置。建设农业强国，基本要求是实现农业现代化。我们要建设的农业强国、实现的农业现代化，既有国外一般现代化农业强国的共同特征，更有基于自己国情的中国特色。一是靠自己力量端牢饭碗；二是依托双层经营体制发展农业；三是发展生态低碳农业；四是赓续农耕文明；五是扎实推进共同富裕。

链接：

http://www.agri.cn/V20/ZX/nyyw/202303/t20230316_7950190.htm

本刊主编：杨雅萍

本期编辑：陈晓娜 赵丹云

电子邮箱：geockcest@igsnr.ac.cn

电话：64888145

通信地址：100088 北京 8068 信箱，北京市西城区冰窖口胡同2号