

全球耕地有多少? 科学家研发全球高精度耕地分布制图

周怀宗

粮食是人类最重要的生存要素之一,耕地是粮食生产的根基,也是全球70多亿人赖以生存的根本。那么,全球到底有多少耕地?如何测算?多年来,各个数据质量不一,一致性较差,给数据的应用带来多种问题。

近日,中国农业科学院农业资源与农业区划研究所智慧农业创新团队,与国际食物政策研究所、国际应用系统分析研究所等单位合作,历时3年,突破了基于众源数据融合的耕地空间分布制图技术瓶颈,研制和共享了新一期全球高精度耕地分布制图数据产品。

全球耕地面积 16.5亿公顷左右

地球上,29%的表面积是陆地,全球各国国土总面积约1339亿公顷,但国土面积包括山岭、湖泊、沙漠等不可耕种的面积。耕地只是国土面积中的一小部分。

那么,全球耕地面积到底有多少呢?

根据联合国粮农组织2010年的数据,全球耕地面积16.5亿公顷左右,研究团队科学家陆苗副研究员介绍,我们的产品主要是提供基础数据,其总体精度为90.8%,空间分辨率为500米。该产品测算的耕地面积和粮农组织的数据基本相符。

此外,各国耕地面积总数,也和粮农组织的数据

基本相符,陆苗介绍,当前耕地面积前五的国家为印度、美国、俄罗斯、中国和巴西。全球种植面积最多的前三种植物分别是小麦、玉米和水稻。

精度更高的数据,不仅为研究提供了更可靠的支撑,同时,也为全球尺度农业遥感制图及相关研究提供了新思路和新方法,“还为全球农业监测、粮食估产和全球变化研究等提供准确可靠的耕地空间分布信息。”陆苗介绍。

填补亚非拉统计数据空白

陆苗介绍,准确掌握全球耕地空间分布情况,是确保粮食安全和应对气候变化的重要前提。此前已有多种全球或区域耕地制图的数据产品。但因为种种原因,数据质量参差不齐,彼此间的一致性较差、与公布的官方统计数据吻合度低,存在遥感影像“看到的”与统计部门“查到的”耕地数据不一致的问题,给政府部门、国际机构和科研高校的数据产品应用带来诸多不确定性。

“此前数据多从气候、土地覆盖等方面的应用考虑,没有考虑到土地利用的问题,所以在应用中存在一定局限。”陆苗说。针对该现象,研究团队系统收集了10余套全球和区域遥感耕地制图数据产品,包括全

球尺度、区域尺度下的高分辨率产品,覆盖北美洲、欧洲和大洋洲等。

陆苗介绍,我们收集了国家级、省级和市级多个层次的耕地面积统计数据,填补了统计数据在非洲、拉丁美洲和亚洲等发展中国家的空白。

总体精度高于多套全球耕地制图产品

基于上述众源数据,联合团队提出了分级对照校验、自下而上优化、自动分配校准的新思路,构建了新的统计数据自适应分配模型,以现有遥感制图产品之间的精度和一致性为基础,利用统计数据对遥感耕地制图产品的数量精度进行评估,实现了统计数据和耕地遥感数据产品的优化整合。

联合团队研制了全球2010年500米分辨率耕地融合制图产品,其总体精度为90.8%,高于已有的CCI-LC、GlobCover、GlobeLand30、MODIS C5和Unified-CroplandLayer等5套全球耕地产品。同时,和统计数据的一致性分析表明,该耕地制图产品具有较高的相关系数和较小的均方根误差,和统计数据的一致性优于已有的全球耕地制图产品。在该数据产品的基础上,联合团队研发了新一代全球农作物空间分布数据产品。



为了庆祝中国农民丰收节的到来,重庆市铜梁区各个镇街的居民组队在西郊绿道进行自行车骑行接力赛,并在接力途中完成抓鱼、挖藕、插花、采摘等农事竞赛活动。新华社记者 黄伟 摄

中医农业显奇效,抵抗三次台风水稻未倒伏 ——黑龙江省五常市农伙计水稻种植专业合作社见闻

今年8至9月,三次台风“巴威”“美莎克”“海神”席卷了黑龙江省五常市稻花香水稻生产基地后,有部分水稻被台风吹倒伏了,但有些水稻经受了台风考验后并未倒伏。

日前,记者来到了黑龙江省五常市龙凤山镇学田村的五常市农伙计水稻种植专业合作社一探究竟。站在稻田中间的田埂上查看实情,只见左边的水稻经过三次台风后已倒伏了许多,而右边的水稻却几乎没有倒伏。该合作社社长廖吉军告诉记者,左边倒伏的水稻要减产20%,右边水稻没有倒伏是因为我们施用了重庆中瀚中医农业科技集团公司的“乙峰99植宝植物营养液中医药肥”和黑老虎99植宝改土生态有机底肥后,水稻根系发达,茎秆粗壮,所以经受了台风的考验,而且水稻还能提前7天成熟,米饭口感更好,经过有关部门检测,基本达到有机标准。

据了解,五常稻花香大米是黑龙江省五常市种植的一种优质大米,被誉为“贡米”。而龙凤山镇学田村是稻花香大米的核心主产区之一,种的稻花香2号优质品种,是百姓餐桌上的首选。

廖吉军对记者说:“通过农业专家的引荐,我们5年前就开始试用中医农业的标志性产品“乙峰99植宝植物营养液中医药肥”,进一步提升了稻花香大米的品质,收入也逐年增加,较早实现了脱贫致富。我家去年自产自销大米达到200多吨,远销日本和国内北京、上海、山东、安徽、重庆等地。”

“中医农业”是农耕文化和中医文化的融合传承和创新发展的体现,给中国特色的农业科技体系创新发展提供了新的、巨大的研发空间。“中医农业”产业的发展将对促进乡村振兴、帮助村民脱贫致富、建设健康中国和保障人们舌尖上的安全做出积极贡献。(记者 程远华)

农技课堂



养蛋鸡注意六个“不能”

1. 不能看价选鸡苗。首选防疫、管理正规,并能提供种畜禽生产经营许可证、兽医卫生许可证、引种证明的规模化厂家,且要保证商品鸡苗父母代种苗来自大型规模化原种场,切勿因图便宜而导致血本无回。
2. 不能看行情养鸡。近几年行情周期难把握,导致“蛋价高就多养,低就不养或少养”这个老经验失效,养殖户应根据实际的设备条件合理周转鸡群,制订养殖计划。
3. 不能忽视育成鸡饲养。养殖户认为育成鸡阶段鸡的体重、均匀度不够,在开产前赶上就行的想法是错误的。如果该阶段饲料营养水平低,会造成骨骼发育不良,产蛋期易出现脱肛、蛋重小、死亡率高等现象。
4. 不能忽视预产期饲养。育成鸡料过早或过晚过渡到蛋饲料,会导致初产鸡腹泻,甚至出现瘫痪鸡、薄皮蛋、沙皮蛋、软壳蛋增多等现象。应在鸡群16周龄至产蛋率5%阶段使用预产料。
5. 不能忽视饮水。加水次数和喂料次数一样或鸡发病时因为粪稀而人为限水,都容易造成鸡缺水。缺水会严重影响其他营养素的消化吸收。
6. 不能只治疗不预防。近几年多发的脑脊髓炎、肾型传支、减蛋综合征等疾病均与预防不够、发病时滥用药物有关。(本报综合)

遗失声明
● 覃瑞 遗失保险执业证,证号: 02005250000080020190300298,声明作废。
● 严忠容 遗失保险执业证,证号: 0001275000000002019012410,声明作废。
● 王川 遗失保险执业证,证号: 0001275000000002019013226,声明作废。
● 号 浪 遗失保险执业证,证号: 0001275000000002019013228,声明作废。
● 谭乾江 遗失保险执业证,证号: 0001275000000002019013252,声明作废。
● 严国彬 遗失保险执业证,证号: 0001275000000002019017202,声明作废。
● 杨物 遗失保险执业证,证号: 02005130000080020160601122,声明作废。
● 吴真英 遗失保险执业证,证号: 02000500101800201805000,声明作废。
● 向兰芬 遗失保险执业证,证号: 0200050011580002014000177,声明作废。
● 李维 遗失保险执业证,证号: 0200050023580020180900037,声明作废。
● 陈娟 遗失保险执业证,证号: 000018500102000201909386,声明作废。
● 代素 遗失保险执业证,证号: 02000650000080020161001596,声明作废。
● 罗勇 遗失保险执业证,证号: 02000350000080020180702582,声明作废。
● 李昌荣 遗失货运资格证,证号: 512224196810256819,声明作废。