

ASTER卫星遥感影像在冬小麦品质监测方面的初步应用

Preliminary application of ASTER images in winter wheat quality monitoring

投稿时间: 2005-10-19 最后修改时间: 2006-4-2

稿件编号: 20060930

中文关键词: 冬小麦; Terra卫星; ASTER遥感影像; 冠层光谱信息; 品质监测

英文关键词: winter wheat; ASTER image; TERRA satellite; canopy spectrum information; quality monitoring

基金项目: 北京市科技新星计划(2005A23); 北京市自然科学基金项目(4052014); 国家自然科学基金资助项目(4057118)

作者	单位
宋晓宇	(1973—), 女, 湖北远安人, 助理研究员, 研究方向为遥感与地理信息系统在农业中的应用。北京2449信箱26分箱国家农业信息化工程技术研究中心, 100089。Email: songxy@nercita.org.cn
黄文江	国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100089
王纪华	国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100089
刘良云	国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100089
李存军	国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100089

摘要点击次数: 170

全文下载次数: 50

中文摘要:

该文利用ASTER遥感数据在冬小麦品质监测方面进行了初步的应用。根据2004年搭载ASTER传感器的Terra卫星的过境周期, 对北京郊区21个冬小麦试验点进行田间取样试验, 通过分析试验点冬小麦叶片生化组分(叶绿素a)与氮素间的关系、冬小麦叶片氮素含量与籽粒品质(蛋白质含量)间的关系、以及冬小麦ASTER影像冠层光谱信息与叶片生化组分和籽粒品质之间的关系, 发现: 冬小麦灌浆期小麦叶片叶绿素含量与同期ASTER影像的光谱信息—NDVI之间有良好的相关性, 而冬小麦籽粒蛋白质含量也与ASTER影像波段2之间有很好的相关性; 利用ASTER遥感影像对冬小麦灌浆期叶绿素以及籽粒蛋白质含量进行建模并反演, 能够在较大的范围里了解冬小麦的品质信息, 并能够在一定程度上对作物的籽粒蛋白质含量等品质进行预测; 研究还表明, 利用遥感技术来进行小麦籽粒蛋白质等主要品质指标的预测是可行的。研究成果为利用遥感技术监测冬小麦长势和籽粒品质提供了理论依据, 开辟了遥感应用的新途径。

英文摘要:

ASTER image has important application potential in agriculture for more precise spatial and spectrum resolution. In this study, several field experiments were carried out at 21 study fields of Beijing suburb in 2004, according to the past time of Terra satellite—the platform placed on the ASTER. Some correlation analyses between winter wheat leaf chlorophyll and leaf nitrogen, wheat leaf nitrogen and grain protein, and wheat canopy spectrum information from the ASTER image with wheat leaf biochemical content and grain quality were made to all study fields in this paper. Then the results show that at the filling stage of winter wheat, the leaf biochemical parameters chlorophyll has good correlation with the spectrum parameters NDVI, and the grain protein has good relation with the ASTER band 2. By using the model that established by ASTER spectrum information and wheat leaf chlorophyll and grain protein information, people can acquire the wheat growth information and in some degrees, can investigate the wheat quality of the whole area. The results also show that it is feasible to use remote sensing technology to predict the wheat quality. This research offered a new way and theory basis for remote sensing application.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位：中国农业工程学会 单位地址：北京朝阳区麦子店街41号

服务热线：010—65929451 传真：010—65929451 邮编：100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计