

عنوان مقاله:

بهبود طبقه بندی رقومی محصولات کشاورزی در تصاویر چندزمانه با استفاده از اطلاعات بافت در شهرستان قروه

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 8، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی اکبر متکان - استاد مرکز مطالعات سنجش از دور و GIS، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

داوود عاشورلو - استادیار مرکز مطالعات سنجش از دور و GIS، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

حمید صالحی - کارشناس ارشد سنجش از دور و GIS مرکز مطالعات سنجش از دور و GIS، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

مشخصه های استخراج شده از تصاویر ماهواره ای تک زمانه نمی تواند در طبقه بندی محصولات کشاورزی به صحت بالای طبقه بندی منتج شود؛ بدین سبب، استفاده از تصاویر چندزمانه و اطلاعات بافت این تصاویر در پژوهش حاضر بررسی شده است. این تحقیق تفکیک چهار محصول یونجه، گندم، سیب زمینی و خیار را در شهرستان قروه، با استفاده از تصویر تک زمانه و چندزمانه (ASTER & SPOT5)، بررسی می کند. این تحقیق هفت تصویر مربوط به هفت زمان متفاوت را بررسی کرده و با استفاده از جدول تفکیک پذیری، به این نتیجه رسیده که تصویر ۱۱ تیر بهترین تصویر تک زمانه و ترکیب ۱۱ تیر و ۲۱ مهر بهترین تصویر دوزمانه است. در تحقیق حاضر، از روش GLCM برای استخراج بافت استفاده شده است. برای استخراج شاخص های بافت از این روش، اندازه تقریبی پنجره با استفاده از واریوگرام تعیین شد و سپس شاخص های به دست آمده با باندهای طیفی تصویر تک زمانه و دوزمانه ترکیب شدند. سپس طبقه بندی با استفاده از انواع ترکیبات تصویر تک زمانه و دوزمانه و شاخص های گوناگون اجرا شد. در طبقه بندی طیفی بهترین تصویر تک زمانه (۱۱ تیر)، صحت کلی طبقه بندی حدود ۲۴٪ بیشتر از کمترین صحت طبقه بندی مربوط به تصویر ۱۰ مرداد (۷۶.۰۲٪ در برابر ۵۲.۲۸٪) به دست آمد. صحت طبقه بندی با استفاده از تصویر دوزمانه به حداکثر می رسد و با اضافه کردن تصاویر بعدی، افزایشی ندارد. در تصویر پنج زمانه، صحت طبقه بندی از تصویر دوزمانه بیشتر می شود اما، با اضافه کردن شاخص های بافت، حدود ۵٪ از صحت طبقه بندی دوزمانه با شاخص های بافت کاسته شد. بدین ترتیب مشخص می شود که بافت می تواند نقشی بیشتر از چند تصویر داشته باشد. بهترین طبقه بندی در بهترین ترکیب دوزمانه (۱۱ تیر و ۲۱ مهر) به دست آمد (۹۷.۴۸٪). در تصاویر تک زمانه، تصویر ۱۱ تیر بالاترین صحت طبقه بندی (۹۵.۲٪) را به دست آورد. نتایج نشان داد که استفاده از تصاویر چندزمانه به همراه شاخص های بافت، درمقایسه با روش های مرسوم (بدون استفاده از شاخص های بافت یا تصاویر چندزمانه)، دقت بسیار بالاتری دارد.

کلمات کلیدی:

محصولات- کشاورزی-تصاویر چندزمانه- بافت، صحت طبقه بندی- SPOT5- ASTER

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1306125>

