

عنوان مقاله:

مهارت سنجی ساختار بیزی مدل مارکف پنهان در برآورد بی درنگ مراحل فنولوژی گیاه ذرت

محل انتشار:

دو فصلنامه هواشناسی کشاورزی، دوره 5، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مهدی ققماقی - دانشجوی دکتری هواشناسی کشاورزی، دانشکده مهندسی فناوری، دانشگاه تهران، کرج، ایران

نوذر قهرمان - دانشیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

پرویز ایران نژاد - دانشیار گروه فیزیک فضا، موسسه ژئوفیزیک، دانشگاه تهران

حمید پزشک - استاد، گروه علوم ریاضی و آمار، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

مدل سازی درصد پیشرفت مراحل فنولوژی گیاهان با روش های کلاسیک عمدتاً با محدودیت هایی به ویژه، عدم کفایت یا دقت داده های مشاهداتی مورد نیاز مواجه است که جستجوی روش های جایگزین را ضروری می سازد. روش های آماری نظیر رهیافت های بیزی (Bayesian) و مدل مارکف پنهان دارای توانمندی های ساختاری مناسبی در حل مسائلی با طیف گسترده از داده های گسسته، پیوسته شناخته شده و یا ناشناخته می باشند که قابل تلفیق با داده های سنجش از دور نیز هستند. هدف از تحقیق حاضر بررسی توانمندی مدل مارکف پنهان در برآورد بی درنگ درصد پیشرفت مراحل فنولوژی گیاه ذرت در مزرعه پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران واقع در کرج می باشد. حالت های مختلف متشکل از مراحل فنولوژی شامل مرحله اصلی (سبز شدن تا شیری شدن) به عنوان لایه پنهان بردار مشخصه های درجه-روز رشد جمعی (AGDD) و نمایه اختلاف استاندارد شده پوشش گیاهی (NDVI) مستخرج از تصاویر ماهوار Landsat7+ ETM به عنوان لایه قابل رویت در نظر گرفته شدند. واسنجی و صحت سنجی مدل براساس داده های دیدبانی شده در مزرعه تحقیقاتی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران طی دوره آماری 2002-2010 انجام شد. بر اساس نتایج، میانگین دقت مدل مارکف پنهان براساس RMSE حدود 14 % است که نشانگر امکان کاربست آن به عنوان یک ابزار کمکی در کنار مشاهدات مزرعه ای است. مطالعات تکمیلی جهت تدقیق مدل های فنولوژیک مبتنی بر روش های آماری- دورسنجی در سایر مناطق اقلیمی و گیاهان راهبردی پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

درصد پیشرفت، فنولوژی، NDVI، AGDD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/833344>

