

عنوان مقاله:

برآورد تبخیر و تعرق با استفاده از اطلاعات آب و هوایی، خصوصیات گیاه (مرتع) و خاک به کمک برنامه نرم افزار Cropwat ۸.۰ (مطالعه موردی: منطقه استپی استان مرکزی ایران، ایستگاه رودشور)

محل انتشار:

مجله تحقیقات مرتع و بیابان ایران، دوره 19، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی احسانی - استادیار، بخش تحقیقات مرتع، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

حسین ارزانی - استاد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

مهدی فرحپور - دانشیار، بخش تحقیقات مرتع، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

حسن احمدی - دانشیار، بخش تحقیقات مرتع، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

محمد جعفری - استاد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

مرتضی اکبر زاده - استادیار، بخش تحقیقات مرتع، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

خلاصه مقاله:

گیاهان در مراحل رشد و تولید، آب را در فرایند تعرق مصرف می‌نمایند. چه‌بسا تبخیر از سطح خاک نیز صورت می‌گیرد. مجموع این فرایندها تحت عنوان تبخیر و تعرق نام برده می‌شود. تبخیر و تعرق یکی از بخشهای مهم چرخه هیدرولوژی است. سهم تعرق از میزان تبخیر و تعرق بطور مستقیم تولید را تحت تاثیر قرار می‌دهد. امروزه تخمین دقیق این عامل علاوه بر مطالعات بیلان آبی و مطالعات هیدرولوژیکی حوزه‌های آبخیز، مدیریت و طراحی سیستم های آبیاری و مدیریت منابع آب و تعیین نیاز آبی گیاهان در برنامه ریزی و اعمال مدیریت احیاء و اصلاح مراتع به‌ویژه برای برآورد تولید علوفه بلندمدت مرتع برای تعیین ظرفیت چرا، در قالب مدل تعادل آب (Water Balance) از سوی محققان و فائو مورد کاربرد قرار گرفته است. یکی از مهمترین فاکتور محدودکننده تولید علوفه در مراتع در مناطق خشک و نیمه‌خشک کمبود بارندگی محسوب می‌گردد. در این مناطق بازدهی مصرف آب عبارت است از نسبت آب ذخیره شده در ناحیه توسعه ریشه در اول فصل رویش به‌علاوه آب ناشی از بارندگی در فصل رویش که بصورت تبخیر و تعرق مورد استفاده گیاه قرار می‌گیرد. اغلب واژه بازدهی مصرف آب به صورت نسبت تولید محصول به تبخیر و تعرق بیان می‌شود. البته مبنای برآورد نیاز آبی گیاهان محاسبه مقادیر تبخیر و تعرق پتانسیل است که با استفاده از داده‌های آب و هوایی درازمدت به روشهای مختلف از جمله پنمن - مانتیث (فائو)، بلانی- کریدل و هارگریوز- سامانی محاسبه می‌شود. در این مطالعه مقادیر تبخیر و تعرق پتانسیل و واقعی با استفاده از روش پنمن- مانتیث (فائو) با استفاده از داده‌های آب و هوایی ایستگاه سینوپتیک ساوه و خصوصیات گیاه (مرتع) و خصوصیات خاک به‌کمک برنامه نرم افزار Cropwat ۸.۰ محاسبه شده است. نتایج نشان داد که میزان تبخیر و تعرق پتانسیل در دوره فصل رویش در منطقه ۱۶/۶ برابر میانگین تبخیر و تعرق واقعی است. بدین ترتیب میزان تبخیر و تعرق واقعی ۱۸/۱ برابر میانگین بارندگی دوره آماری فصل رویش بوده است. مفهوم آن این است که گیاه از رطوبت ذخیره شده برای تبخیر و تعرق واقعی استفاده نموده است. در نتیجه با توجه به محاسبه تبخیر و تعرق واقعی دوره ده‌ساله (ترسالی و خشکسالی)، مدل برآورد تولید علوفه مرتع تعیین شد ($Y_a =$ ETaoc + ۲/۶۹۸ - ۰.۳۰۷۴). براین اساس میانگین تولید علوفه سایت مورد مطالعه ۲۵۷ کیلوگرم در هکتار برآورد گردید. بنابراین می‌توان بیان داشت که تبخیر و تعرق واقعی به‌عنوان شاخص عملکرد اقلیمی یکی از فاکتورهای اساسی در بهبود کارایی مصرف آب است. کاربرد این شاخص اقلیمی می‌تواند در مدل‌های مختلف برآورد تولید بلندمدت تولید علوفه با توجه به بروز پدیده خشکسالی و ترسالی به‌منظور تعیین ظرفیت چرایابی دام در مراتع و توسعه صنعت بیمه مراتع جایگزین روشهای معمول که ارزش یکسال برآورد تولید را دارد گردد.

کلمات کلیدی:

تبخیر و تعرق، رطوبت خاک، مرتع، روش پنمن-مانتیث-فائو، مدل Cropwat.۸.۰، منطقه استپی استان مرکزی و ایستگاه تحقیقات رودشور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1632817>

