

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **-0271-07**

Diagnostika a prognóza zásob vody v pôde s aspektom na optimálne zabezpečenie porastu vodou

Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Vlasta Štekauerova, CSc.**

Príjemca **Ústav hydrológie SAV Bratislava**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Ústav hydrológie SAV Bratislava
2. Stavebná fakulta STU Bratislava
3. Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra
4. Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. ŠTEKAUEROVÁ, Vlasta - SKALOVÁ, Jana – IGAZ, Dušan – NOVÁKOVÁ, Katka. Spracovanie údajov o dynamike zásob vody v pôde z priameho monitoringu a modelovania pri predpokladanej klimatickej zmene. Bratislava, Ústav hydrológie, Slovenská akadémia vied, 2011, 125s. ISBN 978-80-89139-25-5.
2. 3. GOMBOŠ, M., TALL, A., KANDRA, B. 2009. Creation of soil cracks as an indicator of soil drought. In Cereal Research Communications, Vol. 37, ISSN 0133-3720, 2009, pp. 367-370. (CC)
3. SKALOVÁ, Jana - ŠTEKAUEROVÁ, Vlasta. Pedotransferové funkcie a ich aplikácia pri modelovaní vodného režimu pôd. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2011. 101 s.

ISBN 978-80-227-3431-8.

4. IGAZ, Dušan - ČIMO, Ján - MADERKOVÁ, Lucia. Wilting point as the indicator for soil drought evaluation. In Journal of International Scientific Publications: Ecology & Safety. - Bourgas : Info Invest, 2009. ISSN 1313-2563, 2009, vol. 3, no. 1, s. 210-216.

5. ŠÚTOR, Július - ŠTEKAUEROVÁ, Vlasta - NAGY, Viliam. Comparison of the monitored and modeled soil water storage of the upper soil layer: the influence of soil properties and groundwater table level. In Journal of Hydrology and Hydromechanics, 2010, vol. 58, no. 4, p. 279-283. (1.000 - IF2009). (2010 - WOS). ISSN 0042-790X.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky je možné uplatniť v oblasti ochrany životného prostredia, geografie, všeobecnej hydrologie, vodného manažmentu krajiny, v poľnohospodárskej praxi, pri ochrane podzemných vôd v prípade havárie a všeobecne, pri revitalizácii územia, pri riešení extrémnych príhod ako sucho a povodeň a podobne.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Voda je súčasťou životného prostredia a fungovania ekosystémov. Zápaly, dlhodobé bezzrážkové obdobie a antropogénna činnosť ovplyvňuje jej množstvo a kvalitu. Povrchové a podzemné vody sú obnoviteľnými prírodnými zdrojmi. Voda je strategickou surovinou 21. storočia. Hlavným zdrojom vody Slovenska sú atmosférické zrážky. Úloha zaistenia dobrého stavu podzemných vôd si vyžaduje opatrenia v dostatočnom časovom predstihu a trvalé dlhodobé plánovanie ochranných opatrení vzhľadom na prirodzené časové oneskorenie medzi ich tvorbou a obnovou. Pre hodnotenie vodného režimu pôd počas hydrologického roku je potrebné poznať priebeh zásob vody v jednotlivých horizontoch pôdy. Zásoby vody sú počítané z priebehu vlhkosti pôdy. Získať vlhkosti pôdy v jednotlivých pôdnych horizontoch možno priamym meraním vlhkosti pôdy vhodnými metódami alebo simuláciou na matematickom modeli vodného režimu pôd, resp. pomocou moderných metód založených na genetických algoritmoch. V rámci riešenia projektu bola vybudovaná automatická monitorovacia sieť pozostávajúca zo 4 stranovišť umiestnených v povodiach Dunaj, Morava, Nitra a Bodrog poskytujúca 1 dňové vlhkosti pôdy a teploty z hĺbok 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120 a 160 cm a bolo založených 11 dodatkových stanovišť s frekvenciou merania raz za dva týždne od roku 2009. Boli predĺžené rady monitorovaných zásob vody v pôde na starších stanovištiach od roku 1999. Boli navrhnuté metódy na participáciu nenasýtenej oblasti pôdy a vyhodnotenie vodného režimu pôd počas extrémnych príhod (záplava, sucho). Bola urobená kvantifikácia vodného režimu pôd vo vzťahu k potrebám porastu vodou. Bol vypracovaný manuál na získanie a spracovanie údajov o dynamike zásob vody v pôde.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Water is the fundamental part of environment and ecosystems. The quality and quantity of water is determined by the anthropogenic activity and atmospheric forcing with its undesirable manifestations in the form of long term no-rain periods and floods. Surface and subsurface waters belong to sustainable water resources. Water can be viewed as a strategic material of 21st century. In the Slovak Republic the atmospheric precipitation is the main source of surface and subsurface waters. The competition for the high-quality of the subsurface water has to be solved with a sufficient timing advance and combined with the long term planning actions which can handle the time lag between the water supply depletion and restoration. For the soil water regime evaluation it is important to know the soil water storage in particular soil horizons. It is usually quantified using the continuous soil moisture data. Information about the soil water content in particular soil horizons can be obtained by the direct monitoring or by the use of the mathematical modeling. As a part of the project an automatic monitoring network in the catchments of Danube, Morava, Nitra and Bodrog was established.

This experimental network is automatically measuring the soil moisture and soil temperature data in several on the daily basis. Furthermore an additional research was carried out from year 2009 on the 11 locations where the soil moisture is measured biweekly. Also measuring campaign on the antecedent locations was prolonged from 1999. New methods for examination of the drought and flood episodes were developed. Moreover, quantification of the soil water regime in relation to need of plants was performed. The process of obtaining and preparation of the soil water dynamics data was described in the manual.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc

V Bratislave 22.07.2011

Štatutárny zástupca príjemcu

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc

V Bratislave 22.07.2011

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu