

A talajnedvesség-állapot szezonális dinamikájának követése a Szigetközben

Összefoglalás: A Felső-dunai magyar-szlovák környezeti monitoring keretében a Szigetköz Kutatási Központ 14 helyen telepített talajnedvesség mérőállomással rendelkezik. A mérésekre húsz éven keresztül biztosított kormányzati támogatás 2014 óta szünetel, annak ellenére, hogy a mérések folytatására igény van. A hosszú évek munkájának eredményeként létrehozott adatbázis értékének megőrzése, és későbbi felhasználhatósága érdekében idén - legalább néhány mérőponton - szükség van a rendszeres mérések újraindítására.

*

A Szigetköz erdő és mezőgazdasági területeinek, vizes élőhelyeinek nedvesség ellátottsága a Duna elterelése következtében megváltozott. A változás mértéke azonban nem egységes, mert a talajvíz szintje a Duna vízállását követi. Az, hogy az éppen termesztett növényállomány vízigényét a talajvízből a gyökérszintbe történő kapilláris vízemelés a csapadékmentes időszakban pótolja-e, annak a függvénye, hogy a talajvíz kavicsrétegben vagy talajrétegben áll. Az öntés eredetű talajok rétegzettség, a homokos, agyagos és kavicsos rétegek egymásra következése azonos talajvízmélység esetén is jelentősen különböző víztranszportot jelent a növények vízellátásában. A talajok nedvességállapotát a csapadékmentes időszakokban kielégítő pontossággal lehet jellemezni nedvességprofiljukkal. 1992-ben 14 mérőhelyen indult a Szigetközi Monitoring Program (SZMP) a Duna elterelés okozta mezőgazdasági vízellátási változások követésére/kimutatására.

Bár a mérések a szigetközi környezeti változások együttes értékelésének részeként (ún. Nemzeti Jelentések) kaptak támogatást, de önmagukban is tudományos jelentőséggel bírnak. Ezt tükrözik az SZMP eredményeiről írt cikkeink és konferenciaszerepléseink. Az SZMP tudományos értékét növeli, hogy az adatbázisban húsz évnél is hosszabb adatsorok vannak. Az adatsorok homogenitása és stabilitása miatt az SZMP egy új feladat, az aszály-monitoring és figyelmeztető rendszer előkészítói-döntéshozói feladatai megoldásában is alapvető fontosságú lehet.

*

A mérések szabványos módon, BR150 típusú, kapacitív elven működő mélyszondás műszerrel történtek a tenyészidőszakban általában kéthetes időközrel, azon kívül ritkábban. Az adatok a talajfelszíntől 10 cm-es rétegenként mért, - térfogatszázalékban kifejezett - nedvességtartalmat mutatják.

A mérőhelyek és a műszerek nem kári tulajdonban vannak, valószínűleg az ÉDUKÖTEVIFE selejtezte le őket sok éve. (Ma a monitoringgal foglalkozó része a Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Hatósági és Komplex Engedélyezési Osztály.)

A SzMP talajnedvesség monitoring munkája 2014 óta nem kapott támogatást, így gyakorlatilag leállt, ezért a program újra indítása/folytatása lenne indokolt. Azonban az újra indítást korszerű mérőeszközök telepítésével kellene megoldani. A mérőhelyek ezáltal védettek és a talajnedvesség alakulása programozottan és automatikusan nyomonkövethető.

Az újraindítás megbízható és korszerű nedvességmérő típusa a Campbell CS616 talajba helyezhető készüléke lehetne. A mérőszondák talajba helyezésekor a mérőhely talajvizsgálatához és a talajnedvesség kalibrálásához talajminta is begyűjthető.

Pénzigény:

Új műszer beszerzése és telepítése: mérőhelyenként 1,2 – 1,5 millió Ft (5x30 = 150 cm talajmélység nedvességmérése 5 db CS616 szonda 5x70 eFt + talajvizsgálatok költsége)

Rendszeres terepi észlelés 14 hagyományos és a telepített új mérőpontokon 1 év alatt: 2 millió Ft.

Három mérőhely új műszerrel való ellátása esetén a tárgyévre becsült összes költség: 5,6 – 6,5 millió Ft.

A témakörben készített fontosabb publikációk:

V. Nagy, V. Stekauerová, Neményi M., Milics G., Koltai G. (2006): A talajnedvesség szezonális alakulása a növénytermesztés szempontjából a Duna mindkét oldalán a 2002 és a 2003-as években. Napjaink környezeti problémái - globálistól lokálisig, Sérülékenység és alkalmazkodás (Ecological problems of our days - from global to local scale, Vulnerability and adaptation). Konferencia cd (ISBN-10: 963-9639-14-1, ISBN-13:978-963-9639-14-0).

Nagy, V. – Stekauerova, V. – Neményi, M. – Milics, G. – Koltai, G. (2007): The role of soil moisture regime in sustainable agriculture in both sides of river Danube in 2002 and 2003. *Cereal Research Communications*, 35: 821-824.

Viliam Nagy– Vlasta Stekauerová– Július Šútor – Neményi Miklós – Milics Gábor – Koltai Gábor (2007): A talajnedvesség szezonális alakulásának összehasonlítása közös Žitný Ostrovi (csallóközi) és szigetközi mérőpontokban. *Acta Agronomica Óváriensis* Volume 49. Number 2, 1. Kötet pp. 249-256

Koltai Gábor – Mikéné Hegedűs Friderika (2007): A dunai árhullám hatása a talaj nedvességtartalmára a Szigetközben. *Acta Agronomica Óváriensis* Volume 49. Number 2, 1. Kötet pp. 381-386

Nagy, V. – Stekauerova, V. – Neményi, M. – Milics, G. – Koltai, G. (2007): The role of soil moisture regime in sustainable agriculture in both sides of river Danube in 2002 and 2003. *Cereal Research Communications*, 35: 821-824.

Gábor Koltai – Gábor Milics – Miklós Neményi – Viliam Nagy – Kálmán Rajkai (2008): Plant water supply of layered alluvial soils under different weather conditions. *Cereal Research Communications* 36. 167-170

Friderika Hegedűs Mikéné – Gábor Koltai (2009): Water stress on the alluvial lowlands of Szigetköz. *Cereal Research Communications* 37. 517-520

Gábor Koltai – Friderika Hegedűs Mikéné – Krisztina R. Végh – Tomáš Orfánus – Kálmán Rajkai (2010) Soil moisture monitoring as resilience indicator on the Danube lowlands. *Növénytermelés*, Vol. 59. 291-294

Gábor Koltai – Friderika Hegedűs Mikéné – Gábor Milics – Viliam Nagy – Vlasta Stekauerova – Kálmán Rajkai (2012): Moisture status of land use types in the Žitný Ostrov and Szigetköz Danube lowlands. *Pollution and water resources. Columbia University seminar proceedings*. 181-188

Gábor Koltai – Viliam Nagy – Gábor Milics – Vlasta Štekauerová (2013) Evaluation of soil moisture according to climate change. *Növénytermelés*, Vol. 62. 339-342