

Az ipari paradicsom vízlábnyoma Magyarországon

Suri Emília Olga

Agrármérnök szak, osztatlan képzés, nappali tagozat

Környezettudományi Intézet, Vizgazdálkodási és Klímaadaptációs Tanszék

Belső témavezető: Dr. Waltner István, egyetemi docens

Az édesvízkészleteket jelentősen befolyásolja az éghajlatváltozás, és a vízfelhasználás évente körülbelül 1%-kal növekszik. A vízzel kapcsolatos problémák ezért az elkövetkező évtizedekben a legnagyobb kihívások közé tartoznak. A paradicsom az egyik legszélesebb körben termesztett és fogyasztott zöldség világszerte, ezért a paradicsomtermesztés fejlődése és a környezeti hatások csökkentése érdekében elengedhetetlen a víz- és tápanyagbevitel optimális kezelési gyakorlatának megértése.

Annak ellenére, hogy Magyarországon bőséges mennyiségű édesvíz áll rendelkezésre, de a jövőben hiányproblémák léphetnek fel, olyan eszközökre van szükség, amelyekkel elemezni lehet egy adott növény vízlábnyomát. Az AquaCrop modellt széles körben használják az evapotranspiráció számítására, mivel megbízható és pontos eredményeket szolgáltat. Ez a tanulmány az Aquacrop modell segítségével a paradicsom vízlábnyomának elemzésére összpontosít Magyarországon. A 2010-es rendkívül csapadékos és a 2022-es, súlyos aszálykárokkal sújtott éveket vizsgáltuk, öntözés nélküli és öntözött scenáriókkal.

A modellezés során az OMSZ adatbázisát használtuk a hőmérséklet és csapadék bemeneti adatokhoz. A talaj textúrákhoz az Agrotopo, a talaj hidrológiai paramétereikhez az EU Soil Hydrogrids adatbázisokat használtuk. Latin Hypercube Sampling módszerrel kiválasztottunk 1000 pontot Magyarországon, amelyekre lefuttattuk az R környezetre fejlesztett rasterses módszert az Aquacrop programban. Az adatok térbeli kiterjesztését a SAGA GIS környezet Universal kriging módszerével oldottuk meg.

Eredményeink azt mutatták, hogy a módszertan alkalmas lehet a termesztett növények vízlábnyomának becslésére, mind térbeli, mind időbeli változatosságának elemzésére. Használható az egyes termesztett növények vízigényének, illetve vízlábnyomának országos szintű vizsgálatára (elsősorban öntözés nélküli kultúrák esetén), ám a validálás kérdése nem teljesen megoldott. A vizsgált évek különbségeit sikeresen kimutattuk. A teljes vízlábnyom esetében közel 10% eltérést tapasztaltunk a két év között. A vízlábnyom a 2010-es évben maximális öntözés mellett átlagosan 45,7 dm³/kg volt, míg 2022-ben 49,9 dm³/kg.