

Növényállományok sztómavezetésének és ózon száraz üledése hatásának modellezése - egy egyszerűsített modell

Gula Miklós

ELTE TTK Meteorológiai Tanszék

miklosgula@gmail.com

A troposzférában található ózon (O_3) másodlagos légszennyező, elsősorban fotokémiai folyamatok során keletkezik, prekursor-vegyületekből. A prekursorok lehetnek természetes és antropogén eredetűen, utóbbiak elsősorban közlekedési és ipari szennyezésből származnak. Az ózon környezeti szempontból elsősorban üvegházhatása, és mint oxidáló kémiai szennyező anyag jelentős. A gáz erősen reaktív, oxidatív természete miatt a növényi szervezetekkel kapcsolatba lépve gyököket képez, sejtpusztulást, anyagcsere zavarokat, a fotoszintézis és a növekedés lassulását okozza, ezzel a növényállomány károsodásához, biológiai produktivitás csökkenéséhez és termés kieséshez vezetve.

A növényállományokkal az ózon elsősorban a gázcserenyílások (sztómák) útján lép kapcsolatba. Ezért a gázcserenyílások útján történő száraz üledés fluxusának számszerűsítése mind a növényekre gyakorolt károsító hatás becslése, mind a légkör ózontartalmának modellezése szempontjából fontos.

Folyamatban lévő kutatásunk során földközeli ózon száraz üledést vizsgáljuk magyarországi mezőgazdasági növényállományokra, a DO_3SE (Deposition of Ozone for Stomatal Exchange - Ózon üledése sztómán történő gázcserére) modellre építve. A modellezés során durva becslést adunk a gázcserenyílások vezetőképességére (sztómavezetés) és károsító hatására, a FORESEE klímaadatbázis meteorológiai adatai, és az EMEP európai légszennyezettségi monitoring program ózon-adatbázisa felhasználásával.

Előadásomban ismertetem az ózonszennyezés hatását a növényzetre, és az egyszerűsített modellt, amivel klimatológiai skálán az ózonüledést modellezzük. Bemutatom eddigi eredményeinket, és összevetem őket magyarországi ózonfluxus-számításokkal foglalkozó szakirodalmi eredményekkel.