



SOILMAP

**Talajok minősítésére alkalmas, komplex kémiai - fizikai -
mikrobiológiai eljárás kifejlesztése és értékelése**

A projekt honlapja: <http://www.sci.u-szeged.hu/microbiology/SOILMAP/indexhu.html>



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap



PARTNEREK



**Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar,
Mikrobiológiai Tanszék, Szeged, Magyarország**
Kapcsolat: Prof. Dr. Vágvölgyi Csaba
E-mail: csaba@bio.u-szeged.hu



Bánáti Agrártudományi és Állatorvosi Egyetem, Temesvár, Románia
Kapcsolat: Conf. Dr. Lucian Dumitru Niță
E-mail: lucian_nt@yahoo.com



Gabonakutató Nonprofit Kft., Szeged, Magyarország
Kapcsolat: Kótai Csaba
E-mail: csaba.kotai@gabonakutato.hu



Pedológiai és Agrokémiai Tudományok Hivatala, Temesvár, Románia Kapcsolat: Prof. Dr.
Dorin Țărău
E-mail: dorintarau@yahoo.com

Társult partnerek:

Temesi Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Igazgatóság, Temesvár, Románia

A mezőgazdasági talajok térben és időben változó, természetes, élő egységek. A talajvédelem nemzetközi ügy. A Magyarország és Románia közti határmenti régió talajai döntő szerepet játszanak a régió mezőgazdaságának fenntarthatóságában. Ezért nagy szükség van a mezőgazdasági talajokra (mint legnagyobb szervesanyagraktárakra) a klímában és termőterülethasználatban bekövetkező változások, a talajeróziót fokozó technológiák, a szervesanyagszint csökkenése, a szennyezések, a sófelhalmozódás, a tömörülés és a talajbiodiverzitás csökkenése miatt nehezedő, növekvő környezeti nyomás kezelésére. A felsorolt tényezők károsítják a talaj mikrobiális életminőségét, ami általános probléma a határmenti régió talajainak esetében. Ezen a területen a) a határmenti régióban talajanalízisre irányuló K+F együttműködések, b) a talaj mikrobiológiai sajátosságairól, bio-geo-kémiai folyamatairól és ezek összefüggéseiről rendelkezésre álló tudásból, c) a határmenti régió talajminőségének monitorozására alkalmas bioindikátorokból és d) a talaj széntartalmával és annak változásaival kapcsolatos adatokból egyaránt hiány mutatkozik. A talaj szervesanyag-tartalma döntő szerepet játszik a talaj szén ciklusában. A talajegészséget az élő makro- és mikroszervezetek egyensúlya határozza meg. Ezek mennyiségi és minőségi elemzése szükséges a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat alkalmazásához, a sikeres védekezéshez és a talajra gyakorolt nemkívánatos hatások enyhítéséhez. A sófelhalmozódás a határmenti régió speciális problémája, melyre különös figyelmet kell fordítani. A projekt célkitűzései és tervezett tevékenységei a célcsoportok igényeinek és problémáinak előzetes felmérése alapján kerültek kidolgozásra.

A projekt célkitűzései

- a K+F együttműködési aktivitás fejlesztése és a gazdasági kohézió erősítése a határmenti régióban
- a talaj mikrobiológiai sajátosságairól, bio-geo-kémiai folyamatairól és azok összefüggéseiről rendelkezésre álló ismeretanyag bővítése
- a határmenti régió talajminőségének nyomonkövetésére alkalmas mikrobiális bioindikátorok azonosítása
- a talaj széntartalmával és annak változásaival kapcsolatos adatok gyűjtése

A projekt tevékenységei

A projektpartnerek kifejlesztenek egy talajvizsgálati tervet. A talajok a rendelkezésre álló nyomonkövethetőségi adatok alapján kerülnek kiválasztásra. A mintavételezés magyarországi és romániai búzaföldek intenzív, ill. organikus termesztésbe vont talajaiból történik. Kontrollként legelő

és erdők talajaiból is történik mintavétel. A talaj szerves és szervesetlen anyagainak mennyisége és minősége nagymértékben befolyásolják a stabilitást, a vízmegtartó és kationcserélő képességet, a talaj ökológiáját és biodiverzitását. Metodikák kerülnek kifejlesztésre a talaj mikrobiális diverzitásának a szerves szén-, egyéb makroelem- és szennyező nehézfém tartalom függvényében történő elemzésére. A talajminták fizikai-kémiai tulajdonságai (pH, textúra, tömörülés, sófelhalmozódás) valamint biokémiai és mikrobiális diverzitása egyaránt elemzésre kerül. Sor kerül a foszfatáz, β -glükózidáz, cellobiohidroláz, β -xilozidáz, tripszin- és kimotripszin-típusú proteáz, lipáz és kitináz enzimaktivitások vizsgálatára. A mikrobiális elemzés a talajbaktériumok *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Actinomyces*, *Azotobacter*, *Nitrosomonas*, *Nitrobacter* és *Paracoccus* nemzetségeinek, valamint a *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Acremonium*, *Fusarium* és *Zygomycetes* taxonokba tartozó talajgombáknak a vizsgálatát célozza. A baktériumok és gombák diverzitása közvetlen összefüggésben van a talaj biodiverzitásának csökkenésével. Az általános mikrobiális diverzitás felmérése a riboszómális RNS intergénikus elválasztó régiójának polimeráz lánreakción (PCR) alapuló analízisével (RISA) történik, míg a funkcionális diverzitásvizsgálatok céljára csoportspecifikus indítószekvencia-keverékek alkalmazásán alapuló, multiplex, valós idejű PCR-technika kerül felhasználásra. A PCR-termékek elektroforetikus elválasztása talajmikrobiális vonalkódokat eredményez. A felhalmozott kémiai, fizikai és mikrobiológiai adatokból mátrixok (talajtérképek) készülnek. Ezen túl a határmenti régió talajminőségének nyomonkövetésére alkalmas mikrobiális bioindikátorokat is azonosítunk.

A projekt várható hatása

A projekt középtávú hatása lesz a) egy komplex kémiai - fizikai - mikrobiológiai talajminősítési eljárás, b) az új metodika validálása, c) a felhalmozott kémiai - fizikai - mikrobiológiai adatokon alapuló talajtérképek, d) útmutatás a döntéshozók számára az emberi tevékenység negatív hatásainak csökkentésére, e) hozzájárulás a gazdálkodók részére készítenendő, új, környezetbarát termesztéstechnológiákkal kapcsolatos útmutatások összeállításához, f) konzultációs szolgáltatások és a felsőoktatásban alkalmazott új képzési anyagok. A projekt hosszú távú hatásai más régiók bekapcsolódása, új K+F projektekben történő együttműködések, a K+F szinergiákkal rendelkező projektpartnerekkel történő nemzetközi együttműködések elmélyítése, valamint a projekt eredményeinek a talajtérképeken alapuló, talajspecifikus mikrobiális termékek fejlesztése útján megvalósítani tervezett gazdasági hasznosulása.

A projekt futamideje:

2011. 01. 01. - 2012. 05. 31.