

Talaj: a probléma vagy a megoldás?

Dr. Makádi Marianna
Tudományos főmunkatárs

DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet
Talajbiológiai és Talajhasznosítási Osztály

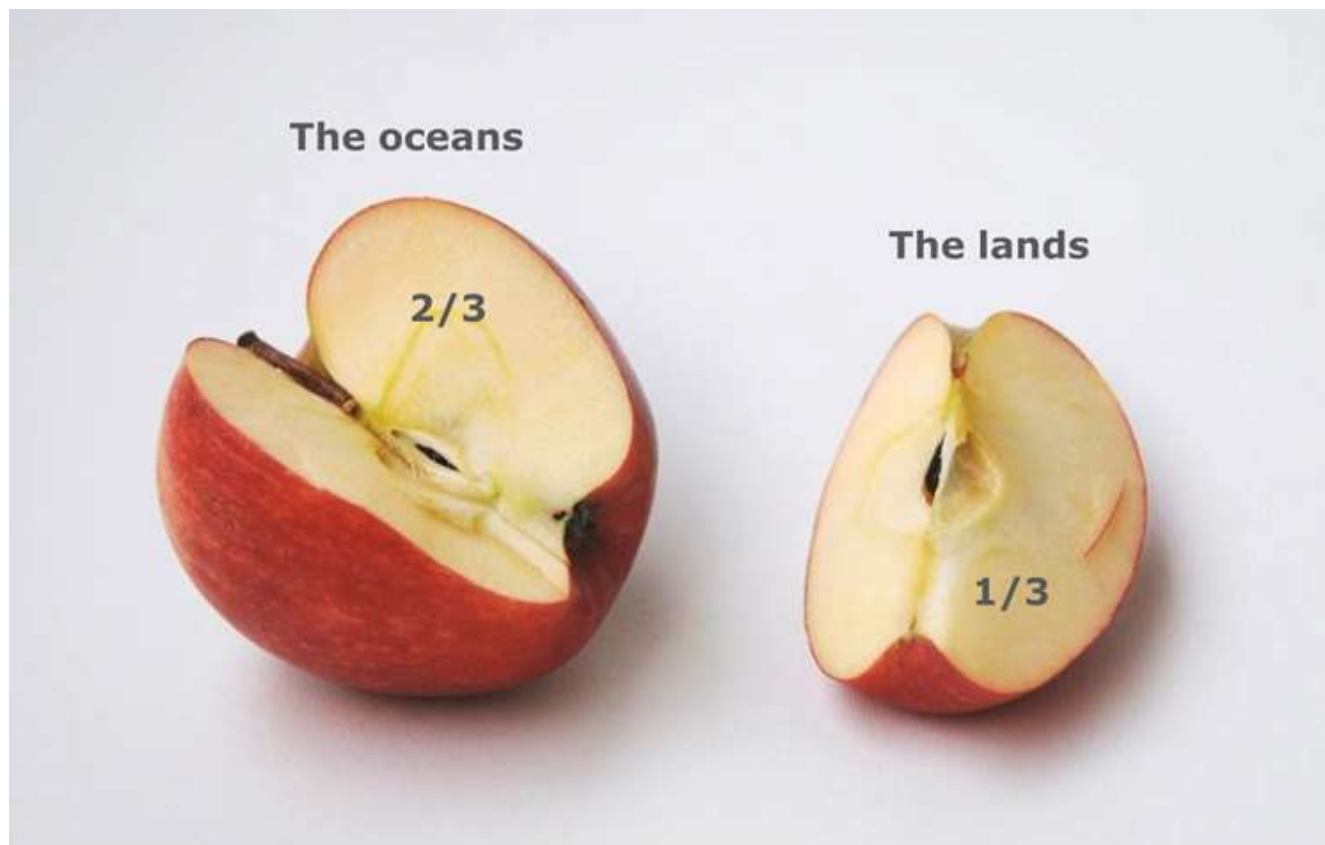


**DEBRECENI
EGYETEM**

Szárazgazdálkodási Együttműködés
nyitó rendezvénye, Debrecen, 2026. 09. 25.



Szárazföld – víz arány



Forrás: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-deal-europe_en

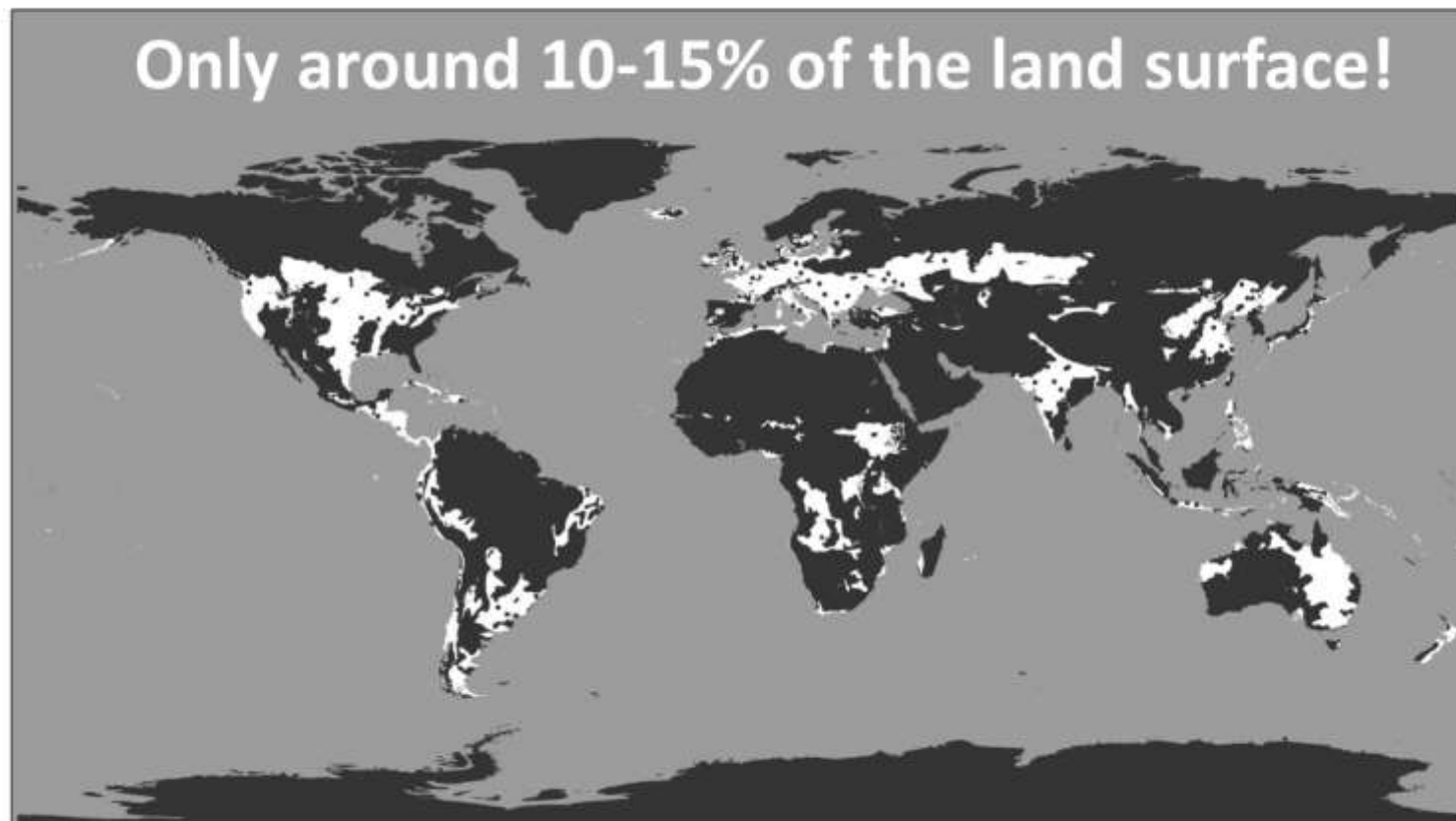
Ahol NINCS talaj, vagy egyéb okok miatt nem alkalmas mezőgazdálkodásra

Talaj hiányának oka	Részaránya a szárazföldön
Jég + tó	10% + 2%
Beépített terület	3%
Magashegységek	6%
Nagyon hideg területek	15%
Túl meleg területek	2%
Sivatagok	20%
Sekély termőréteg	3%
Túl sok só, mészh, SiO_2	3%
Túl sok homok frakció	2%
Fenyőerdők területe	10%
Lápos, mocsaras területek	2%
Trópusi területek	10%

88%

Mezőgazdasági termelésre alkalmas terület

So, after all this, how much land is left?



To feed 9 billion people!



Mezőgazdasági termelésre alkalmas terület

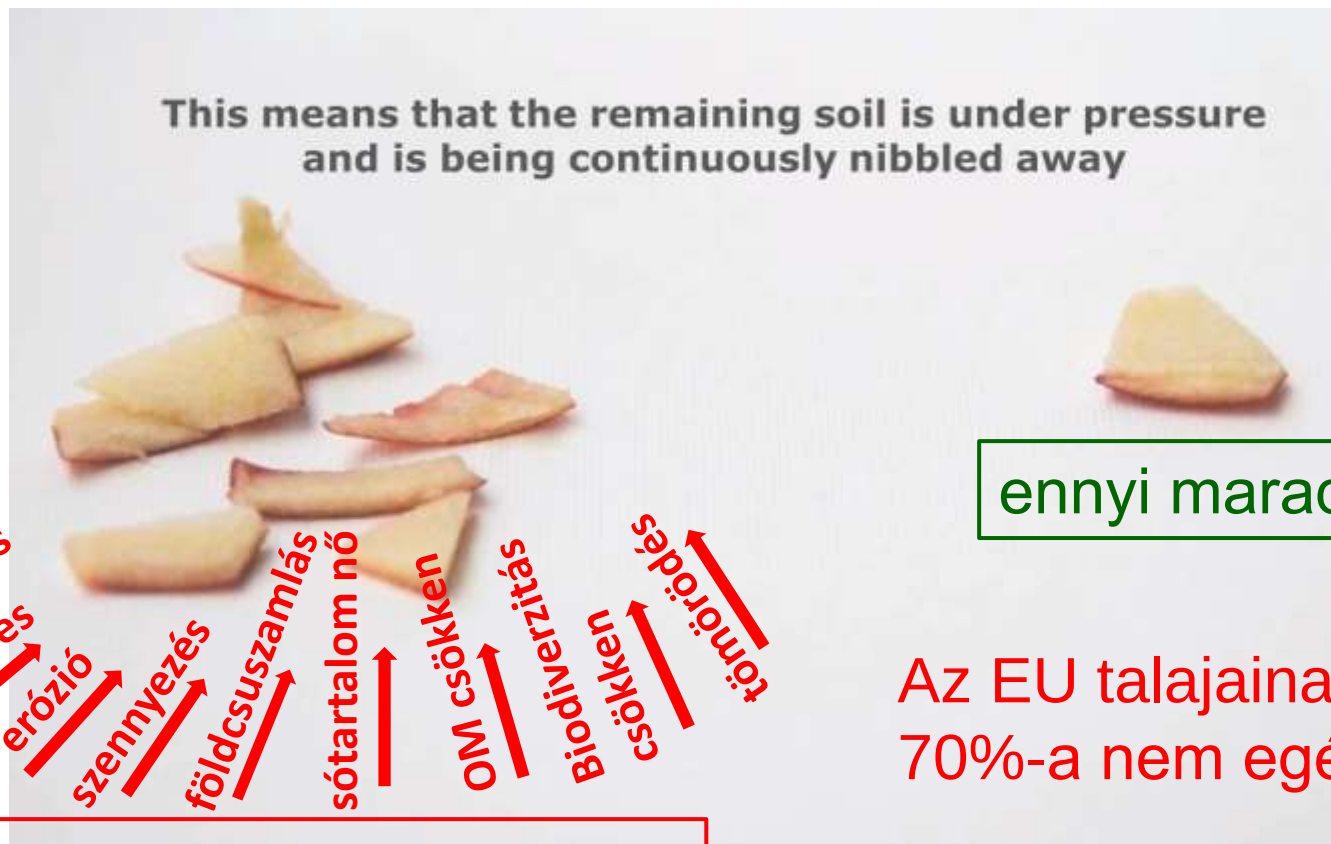
So in reality, we are talking only about the skin of the apple!



This small piece then represents all the naturally fertile land on the planet than can be used to readily cultivate food



Mezőgazdasági termelésre alkalmas terület



ennyi marad...

Az EU talajainak 60-70%-a nem egészséges.

talajokat fenyegető veszélyek



Nyíregyháza



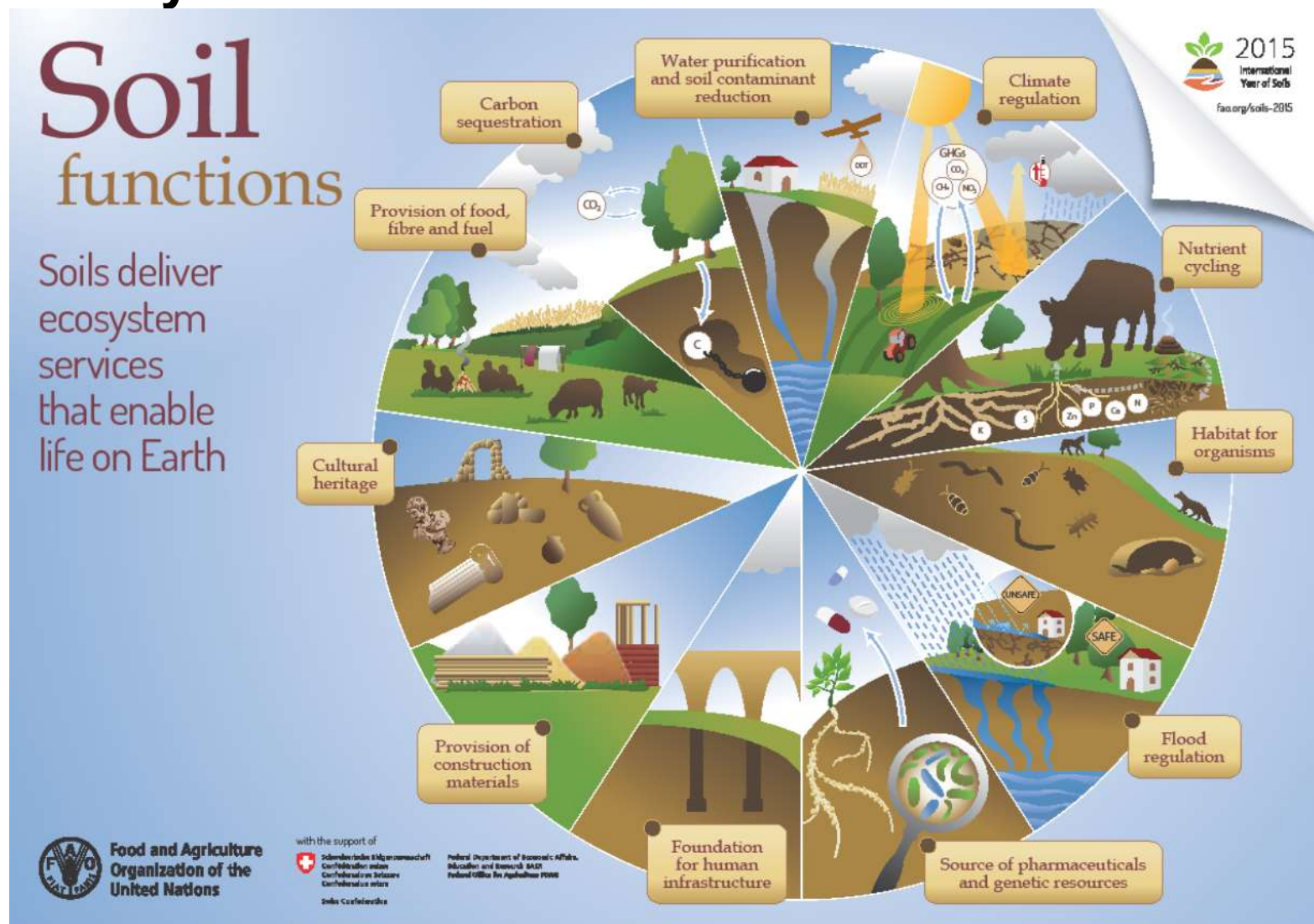
2008 július



2019 szeptember

Probléma: ERÓZIÓ, DEGRADÁCIÓ

Következmény: TALAJFUNKCIÓK SÉRÜLÉSE



Mit tehetünk? SZERKEZETÉPÍTÉS

Diverz rendszer sokféle élőhellyel.

Gombafonalak, gyökerek, giliszták, hangyák

Macroaggregates (>250 μm):

roots and fungi growing at the surface or inside macroaggregates and their main binding agent. Ecosystem engineers, mainly earthworms and termites, aggregate the soil into large biogenic structures (casts and mounds).

1 mm

Microaggregates (50–250 μm):

are located inside macroaggregates and are the habitat of microfauna (e.g. nematodes and protists) that feed on microorganisms.

Gombafonalak, mikrofauna

100 μm

Clay- and silt-sized aggregates (<50 μm):

contain high bacterial biomass, while fungi are limited to growing mainly at their surface. Microorganisms stick small soil particles together with polysaccharides (bacteria) or entangle them with hyphal filaments (fungi).

10 μm

Baktériumok + poliszaccharidok



Ha ezt tesszük: SZERKEZETROMBOLÁS



European Atlas of Soil Biodiversity

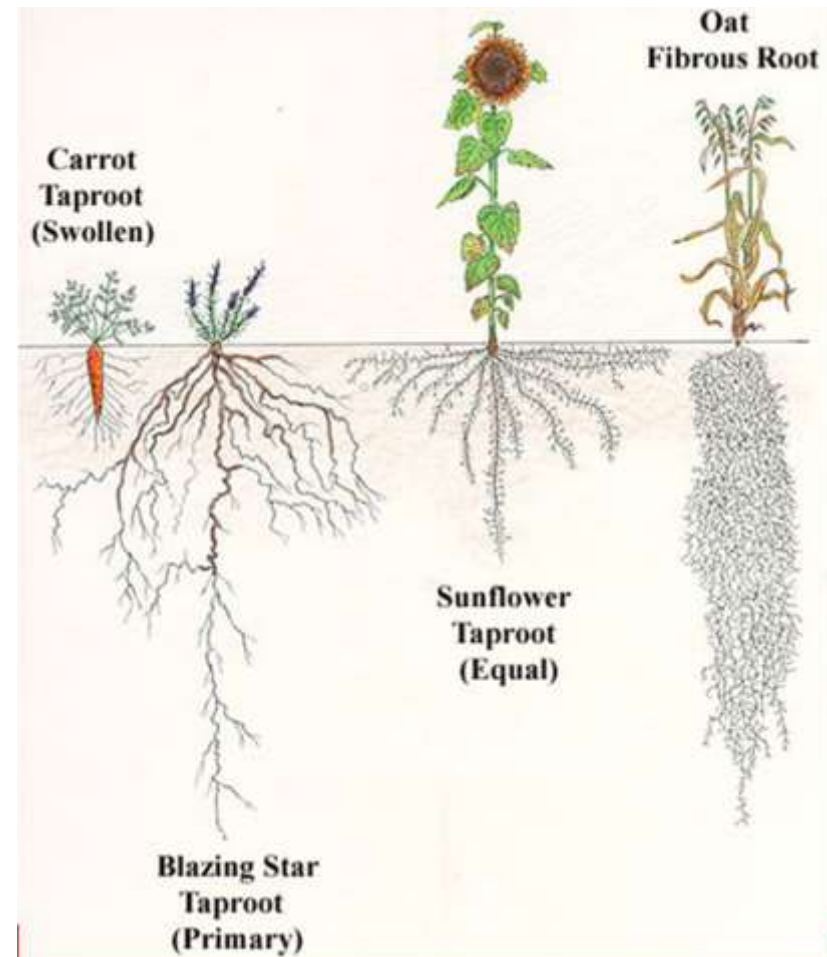




Hogyan tegyük?



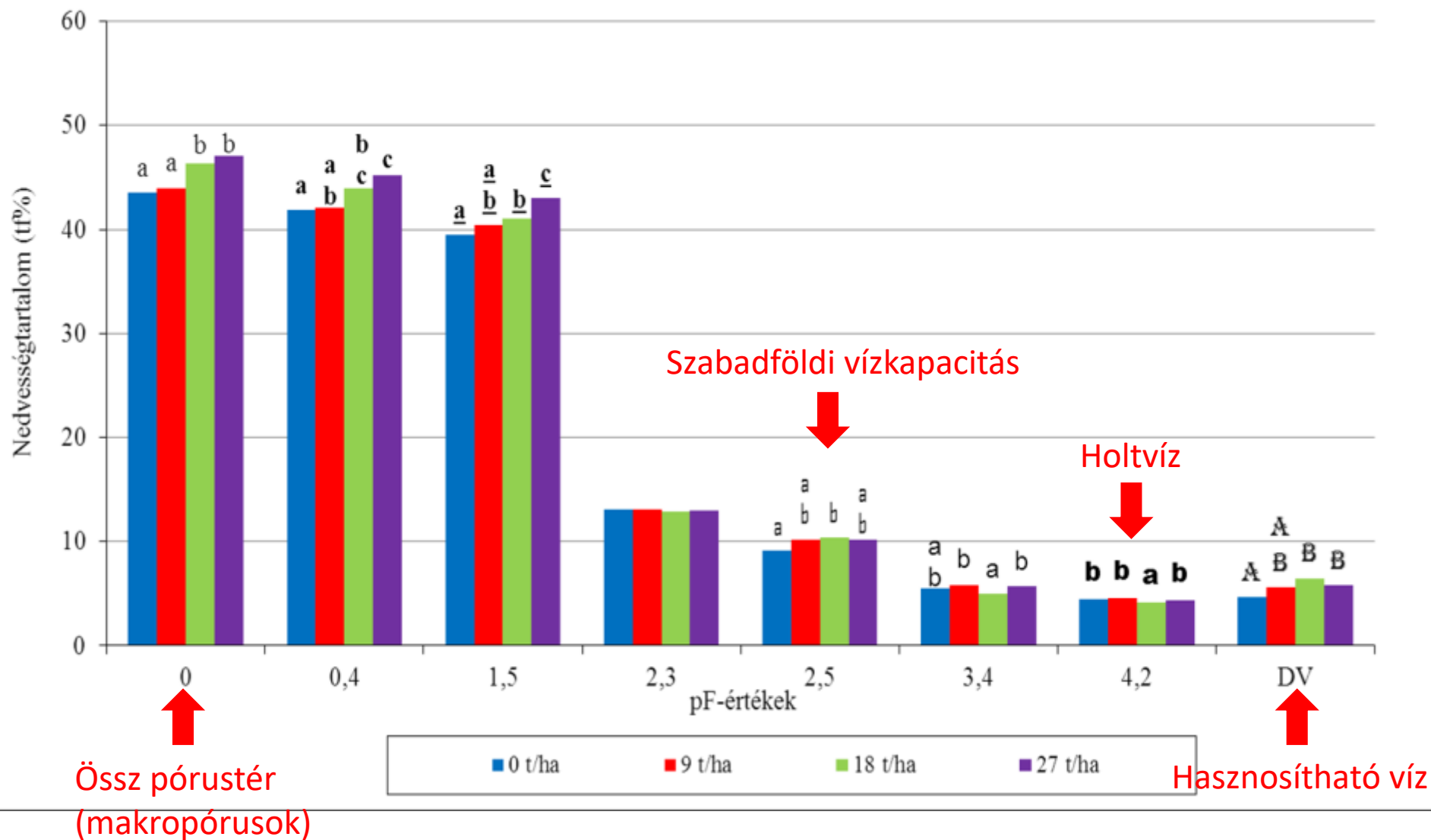
Hogyan tegyük?



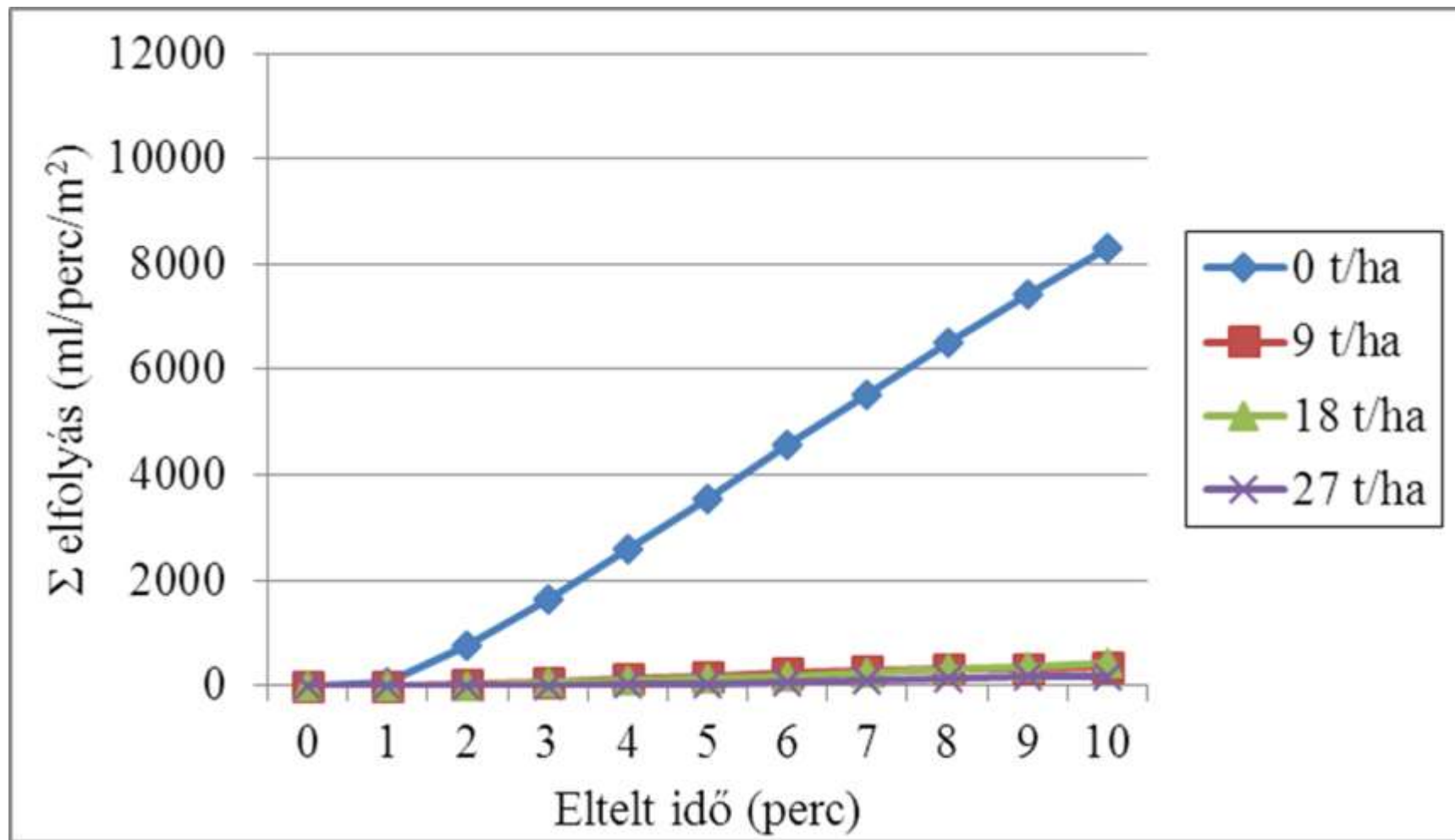
Hogyan tegyük?



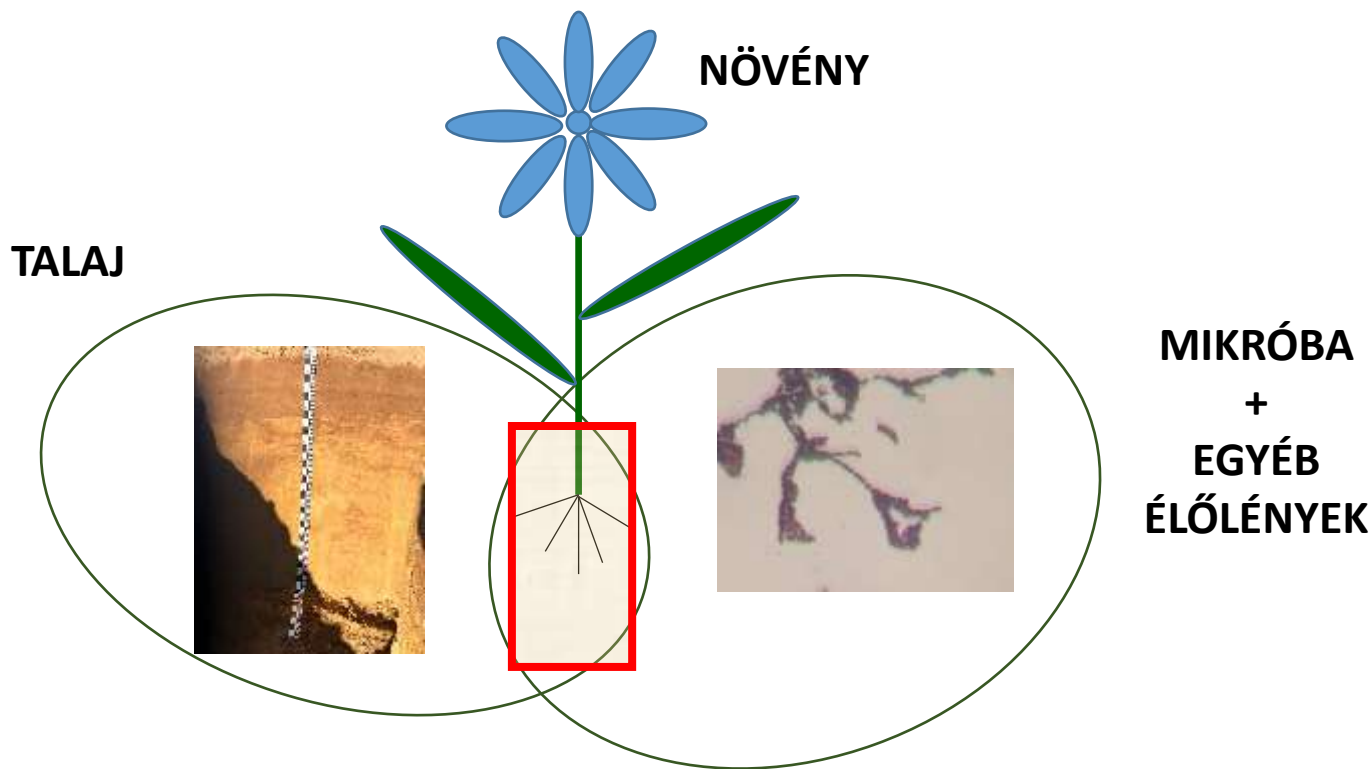
Szennyvíziszap komposzt hatása



Szennyvíziszap komposzt hatása



Összefoglalás



Talaj = Élő Rendszer

A talaj „lelke” a SZERVESANYAG.
(organo-minerális komplexek)

Köszönöm a figyelmet!

makadim@agr.unideb.hu