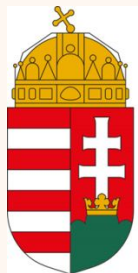


A talajsavanyodás okai és hatásai az élő szervezetekre pedagógus szemmel

Szalókiné Dr. Zima Ildikó

„Az előadás a „Szakkollégiumok tehetséggondozó programjainak támogatása” című, NTP-SZKOLL-25-0020 azonosítójú pályázati program keretében valósul meg.”



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti Tehetség
Program

Talaj

A talaj pH-ját 0–14-es skálán mérjük:

- pH 7 → semleges
- pH > 7 → lúgos
- pH < 7 → savas
 - Talaj kémhatása (pH érték):
 - 6,8-7,2-es pH-érték: semleges
 - 5,5-6,8-as pH-érték: gyengén savanyú
 - 4,5-5,5-ös pH-érték: közepesen savanyú
 - <4,5-ös pH-érték: erősen savanyú



A talajsavanyodás okai

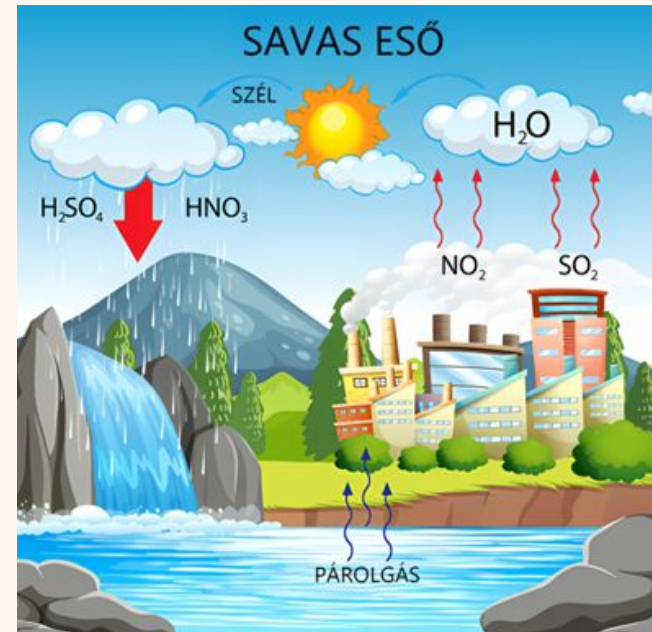
Természetes okok:

- Kilúgzás
- Szénsav keletkezése
- Savanyú alapkőzetek mállása

A talajsavanyodás okai

Antropogén (emberi eredetű) okok:

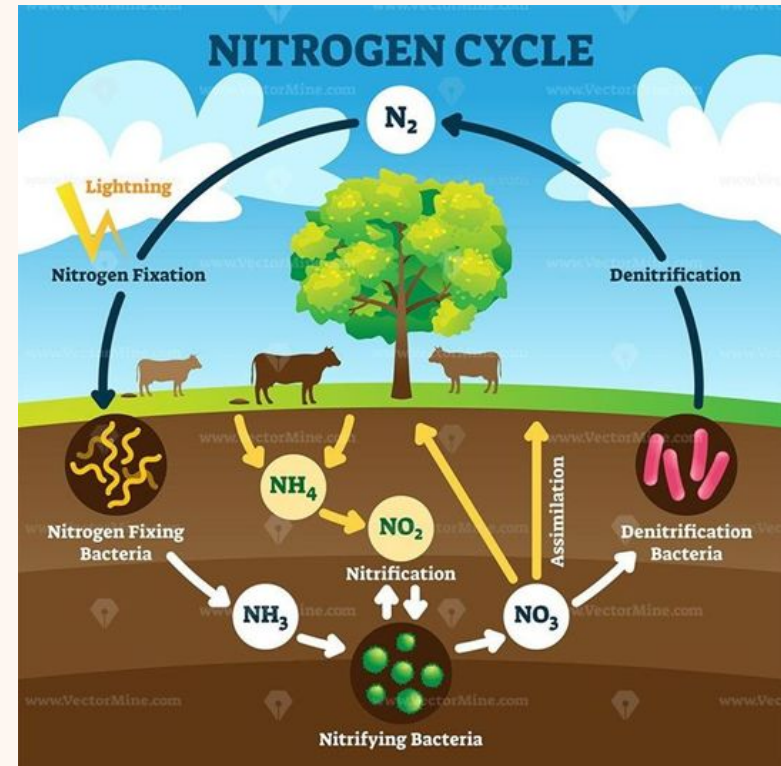
- Savas eső
- Műtrágyahasználat



A talajsavanyodás hatása az élő szervezetekre

Hatás a talaj mikroorganizmusaira:

- A talajélet rendkívül érzékeny a pH-változásokra.
- A baktériumok többsége **semleges kémhatást** kedvel. A gombák jobban tűrik a savas környezetet.



A talajsavanyodás hatása a talajlakó élőlényekre

- **Földigiliszták** száma jelentősen csökken savas talajban.



A talajsavanyodás hatása a növényekre

Tápanyaghiány:

- Savas közegben:
 - a foszfor kicsapódik,
 - a kalcium és magnézium felvehetősége csökken.



A talajsavanyodás hatása toxikus nehézfémek felvehetőségére

- A talaj pH-ja a különböző fémek és nehézfémek oldhatóságát alapvetően meghatározza. Semleges vagy enyhén lúgos talajokon sok fém oldhatatlan formában van jelen, és így nem, vagy csak korlátozott mértékben vehető fel a növények által.
- Savanyú talajokon viszont:
 - nő a fémek oldhatósága,
 - nő a növények által felvehető ionos formák aránya

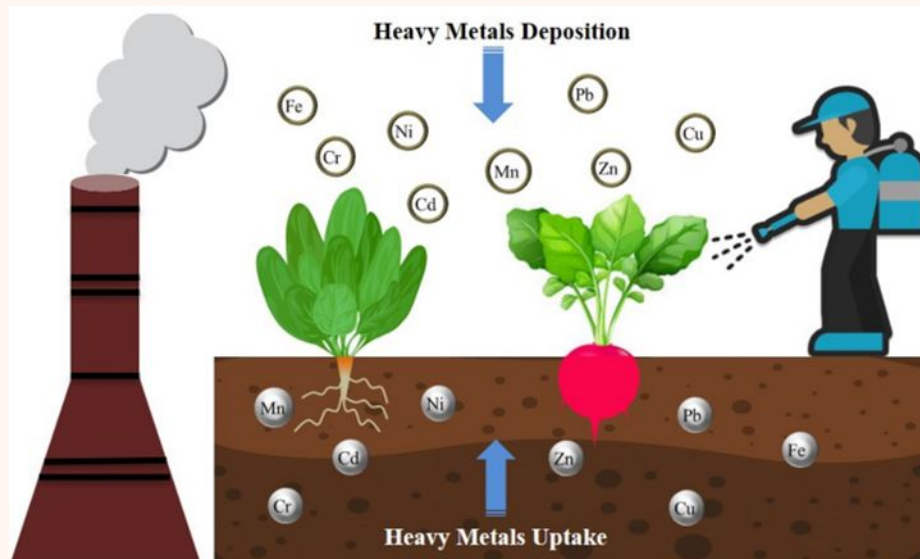
A talajsavanyodás hatása toxikus nehézfémek felvehetőségére

- Különösen veszélyes ebből a szempontból az:
 - kadmium (Cd),
 - ólom (Pb),
 - higany (Hg),
 - nikkel (Ni),
 - valamint az alumínium (Al).

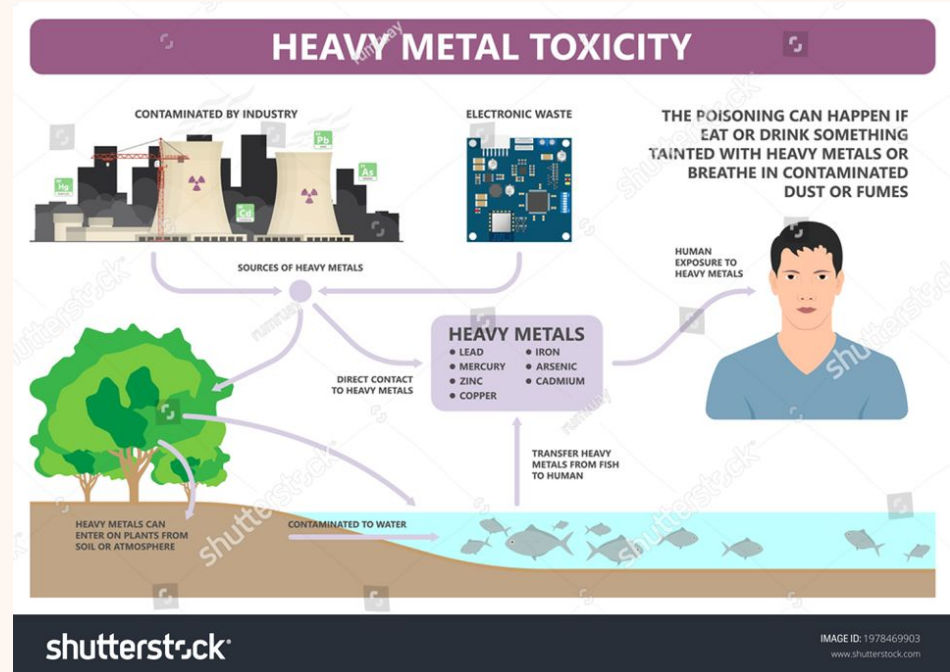


Toxikus nehézfémek felvétele a növények által

- A savanyú talajokon termesztett növények gyökérzete könnyebben veszi fel az oldott fémionokat, amelyeket ezután a növény különböző részeibe — gyökérbe, szárba, levélbe vagy termésbe — is beépülhetnek.



A toxikus nehézfémek beépülése a táplálékláncba



Hatások az emberi egészségre

A táplálékláncon keresztül az ember is ki van téve a savanyú talajokon felhalmozódó toxikus fémek hatásának. Ezek a fémek hosszú távú egészségügyi kockázatot jelentenek.

Főbb egészségügyi hatások:

- vesekárosodás (kadmium),
- idegrendszeri károsodás (ólom, higany),
- daganatos megbetegedések kockázata,

Mit tehet a pedagógus?

Mit kell a pedagógusnak először megértetnie a gyerekekkel?

- A talaj nem elszigetelt közeg, hanem összeköti a környezetet, az élelmiszereinket és az emberi egészséget.



Mit tehet a pedagógus a megelőzésért?

- szerves hulladék komposztálása
- gyűjtsék szelektíven a hulladékot.

A gyerekek:

- ne dobjanak elemet a földre.
- ne öntsenek vegyszert a talajra.



Köszönöm a figyelmet!