

TALAJALAP

Uzinger Nikolett, PhD
ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet

Szférák

Bioszféra:

Föld kőzetburkának, vízburkának, levegőburkának azon része, ahol van élet és biológiai folyamatok mennek végbe.

Hidroszféra:

Föld különböző halmazállapotú vizeket tartalmazó része.

Atmoszféra:

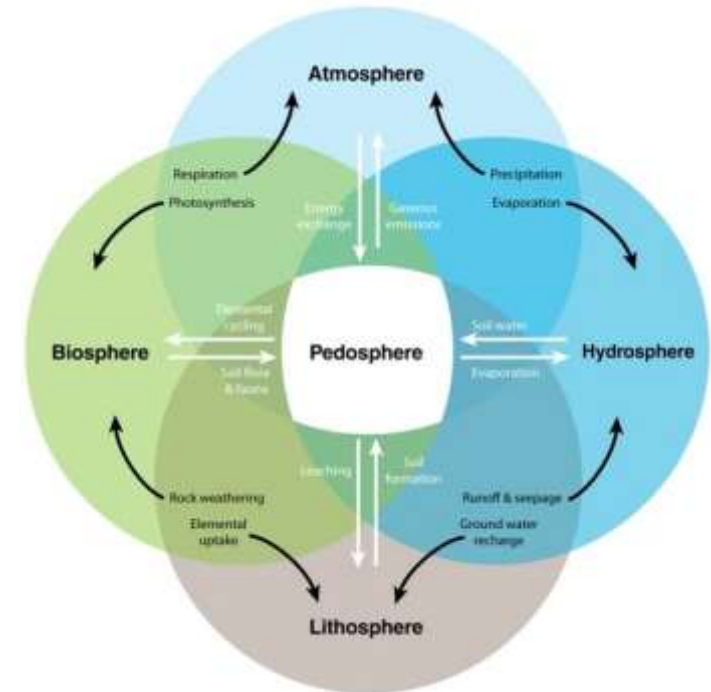
Föld felszínét körülvevő gázburok.

Litoszféra:

Föld külső, a kérgéből és a legfelső köpenyből álló, szilárd, merev kőzetburka. A litoszféra szokásos vastagsága 70–150 km.

Pedoszféra:

Talajtakaró. A talaj a felszín természetes eredetű, laza szerkezetű, bonyolult összetételű képződménye, mely a felszíni geoszférák egymásra hatása révén keletkezik és fejlődik.



Talaj fogalma

Fogalom közhelyszerű értelmezése nem más, mint valamiről szóló ítéletek összessége, amely tartalmazza valaminek a lényeges ismertetőjegyeit.

„Ítéletek” a talajról:

- ✓ Föld legkülső szilárd burka, mely élőhelyet biztosít
- ✓ Ökológiai rendszer
- ✓ Kibernetikai rendszer
- ✓ Három fázisú polidiszperz rendszer

Talajtest - pedon

A szint

B szint

BC szint

C szint

↓
ágyazati kőzet



Talajok kora

Abszolút kor: hány év telt el a talajképződés óta?



Több millió év különbség



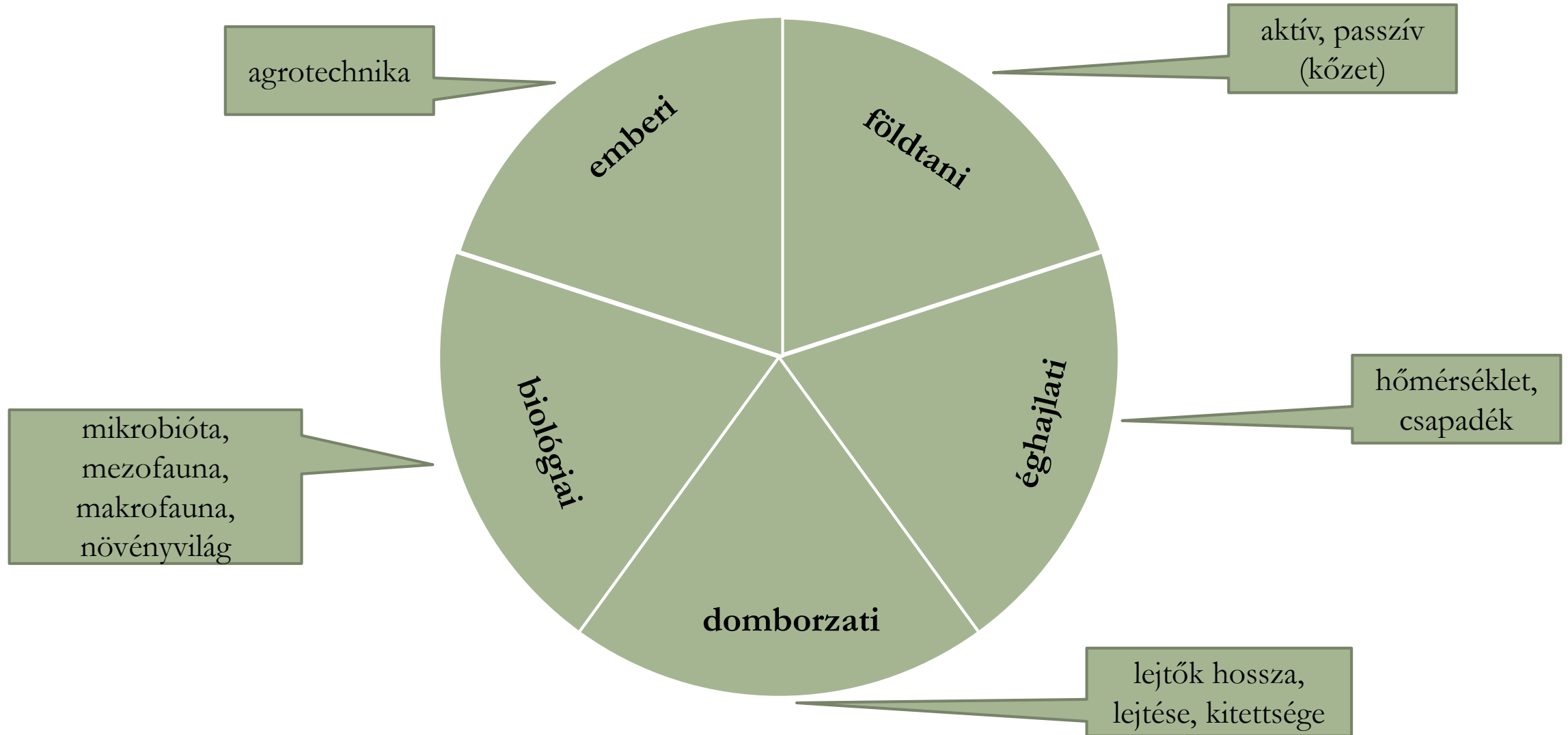
Relatív kor: milyen fejlettségi állapotig jutottak el az azonos idő alatt kialakult talajok ?



Talajképződés, talajfejlődés, talajevolúció



Talajképző tényezők



Kőzetek: talajképződés nyersanyagai

Magmás kőzet:

- Mélységi
- Kiömlési

Azonos kémiai összetétel,
eltérő morfológia.

Savanyú, átmeneti, bázikus
kőzetek.

Üledékes kőzet:

Vízből vagy levegőből
leülepedett ásványok
halmaza.

- Törmelékes: kavics, homok,
iszap, agyag
- Kémiai: mészkövek,
dolomitok
- Szerves: tőzeg, lignit, barna-
feketeszen

Átalakulási kőzetek:

Magmás és üledékes kőzetek:
nagy hő-, nyomás vagy vegyi
behatás.

Pl: agyagpala, csillámpala,
márvány, bazalt

Kőzet aprózódása, mállása

Fizika

rétegnyomás

hőmérséklet

fagy

sókristályok

növényzet

víz és szél

Kémia

oldás

hidrolízis

savak

oxidáció

Biológia

Talajok élő alrendszere

EDAFON (Francé Rezső) =

TALAJBIÓTA

- valamennyi talajlakó szervezet összefoglaló neve
 - tömeg és súly szerint a legnagyobb frakciója a mikroorganizmusok
 - AKTIV és INAKTIV (nyugalmi potenciál)
-

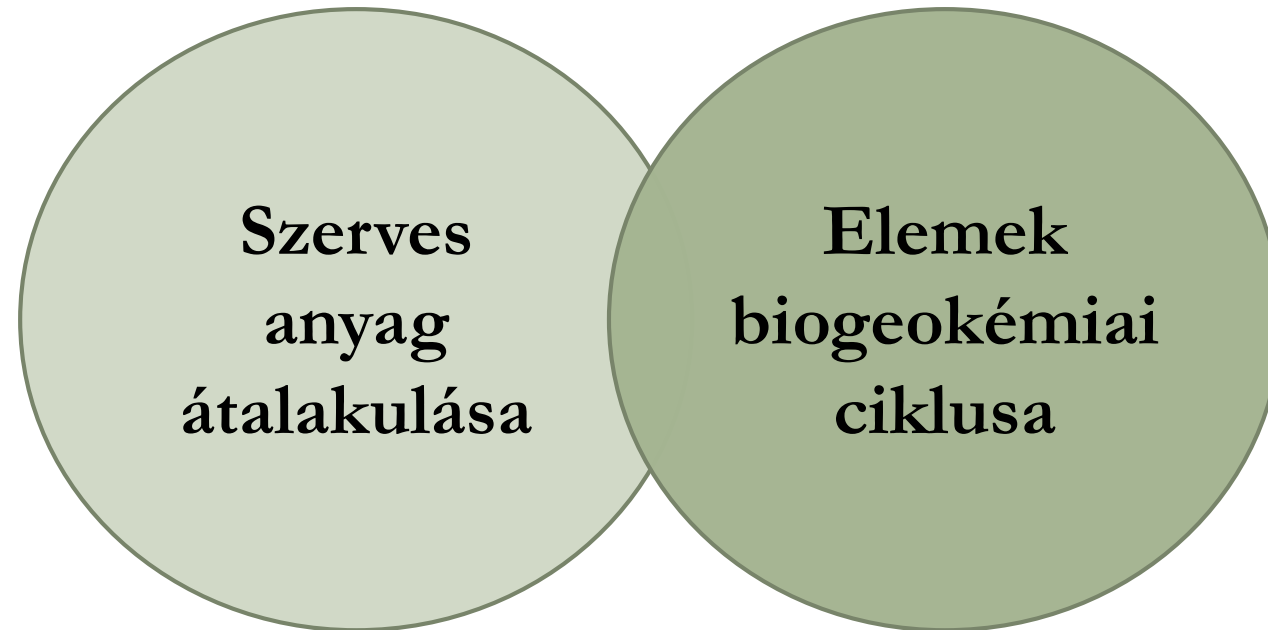
Talajbióta:

Gombák és algák 40%; baktériumok és aktinomiceták 40%; giliszták 12%; mezo és mikrofauna 3%; egyéb makrofauna 5%.

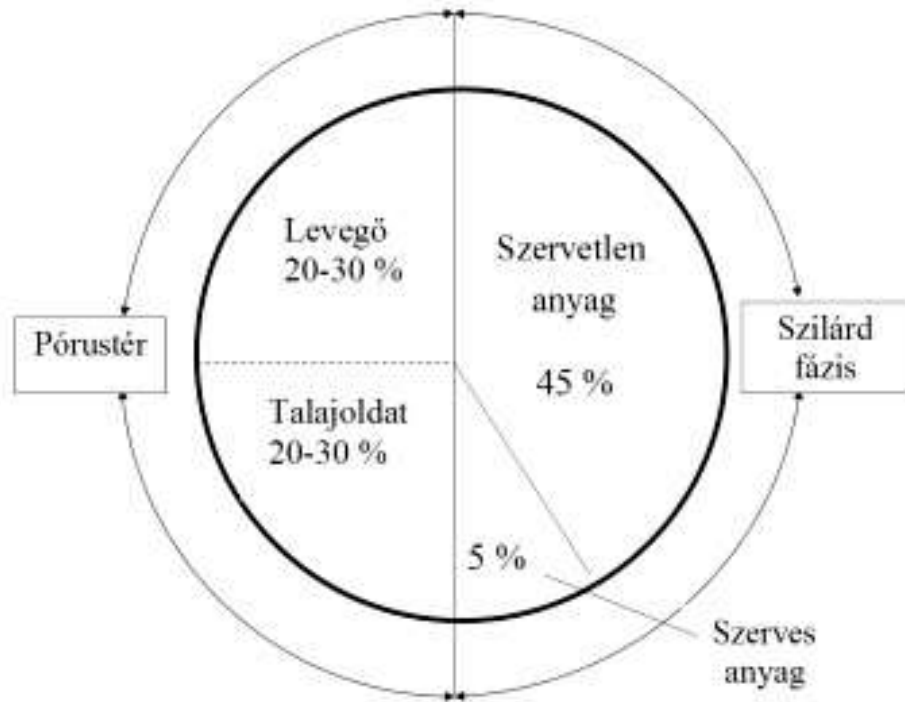
Élő alrendszer

FLÓRA	FAUNA
Mikroflóra: <ul style="list-style-type: none">○ Baktériumok○ Sugárgombák○ Mikroszkópos gombák○ Algák	Mikrofauna (<0,2 mm) <ul style="list-style-type: none">○ Egysejtűek (Protozoa)○ csillósok○ ostorosok○ gyökérlábúak
Makroflóra: <ul style="list-style-type: none">○ Magasabb rendű növények gyökérszete	Mezofauna (0,2-4 mm) <ul style="list-style-type: none">○ Kerekcsigák○ Medveállatkák○ Fonálféreg○ Atkák
	Makrofauna (4-80 mm) <ul style="list-style-type: none">○ Televényféreg○ Földigiliszták○ Csigák○ Pókok○ Szárlábúak● Egyéb soklábúak● Egyéb rovarok● Bogarak és lárvák● Ászkarakok
	Megafauna (>80 mm) <ul style="list-style-type: none">○ Gerincesek: hullók, kisméltók

Élő alrendszer elsődleges szerepe



Élettelen alrendszer



Szilárd fázis		Folyékony fázis (talajoldat)	Gázfázis (talajlevegő)
Ásványi	Szerves		
1., Nyers ásvány törmelék (kő, kavics homok)	1., Elhalt növényi és állati maradványok	1., Víz oldott szerves és szervetlen anyagok	CO ₂ , O ₂ , N ₂ , vízgőz
2., Átalakult és újraképződött ásványok (kristályos és amorf anyagok)	2., Szerves bomlástermékek	2., Talaj nedvességében oldott gázok (CO ₂ , O ₂)	
	3., Humusz		

Ásványok vs kőzetek

**Természetes eredetű anyagok,
amelyek összetétele és szabályos,
képlettel leírható, rendezett szerkezete
egyaránt viszonylag állandó.**

**Heterogén, többfelé
megtalálható, nagy kiterjedésű
ásványtömegek, vagy jellemző
összetételű ásványtársulások. Az
ásványokon kívül gyakran nem
ásványos anyagokat is
tartalmaznak.**

**Növényi
tápanyagellátás**

Talajképződési folyamatok

Talaj vízgazdálkodási folyamata

Talajok élettelen alrendszere: ásványok

- Kloridok (kősó, szilvin)
- Szulfidok (pirit)
- Szulfátok (gipsz, Glaubersó, keserűsó, hexahidrit)
- Nitrátok (nátron-salétrom, káli-salétrom)
- Foszfátok (apatit, vivianit, strengit, variscit)
- Borátok (bórax)
- Karbonátok (kalcit, aragonit, dolomit, szóda, sziderit)
- Oxidok és oxihidrátok (Fe, Mn, Ti, Al, Si)



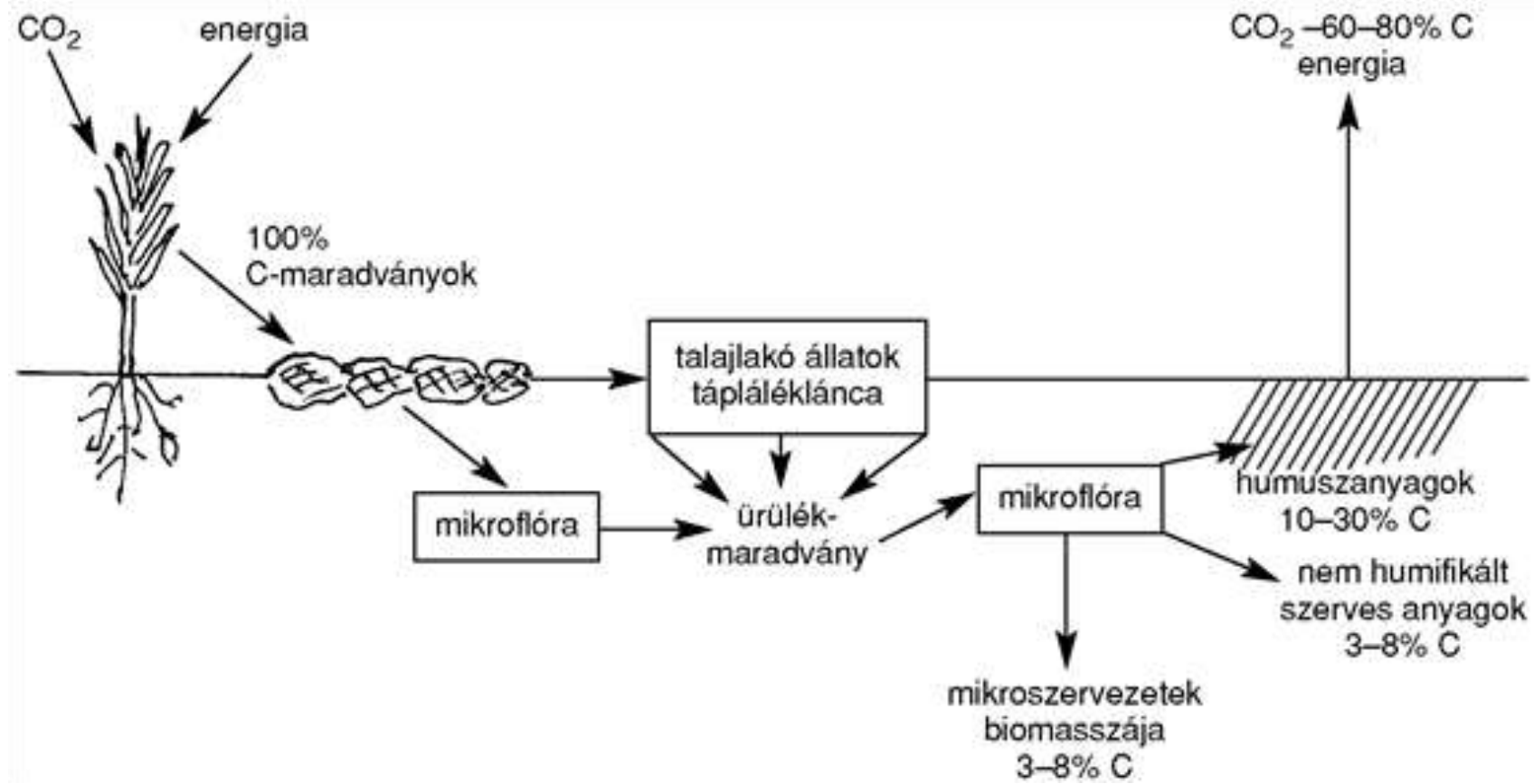
Talajok élettelen alrendszere: szilikátok

Szilikát típusa	Képlete	Szerkezete (● Si ⁴⁺ ○ O ²⁻)	Példa
Sziget	(SiO ₄) ⁴⁻		Olivin
Csoport 2-,3-,4-,6- tagú gyűrű	(Si ₂ O ₇) ⁶⁻ (Si ₃ O ₆) ⁶⁻ (Si ₄ O ₁₂) ⁸⁻ (Si ₆ O ₁₈) ¹²⁻		Benitoit Berill
Lánc	(SiO ₃) ²⁻		Piroxén
Szalag	(Si ₄ O ₁₁) ⁶⁻		Amfibol
Réteg	(Si ₂ O ₃) ²⁻		Muszkovit
Térhálós	SiO ₂		Földpát

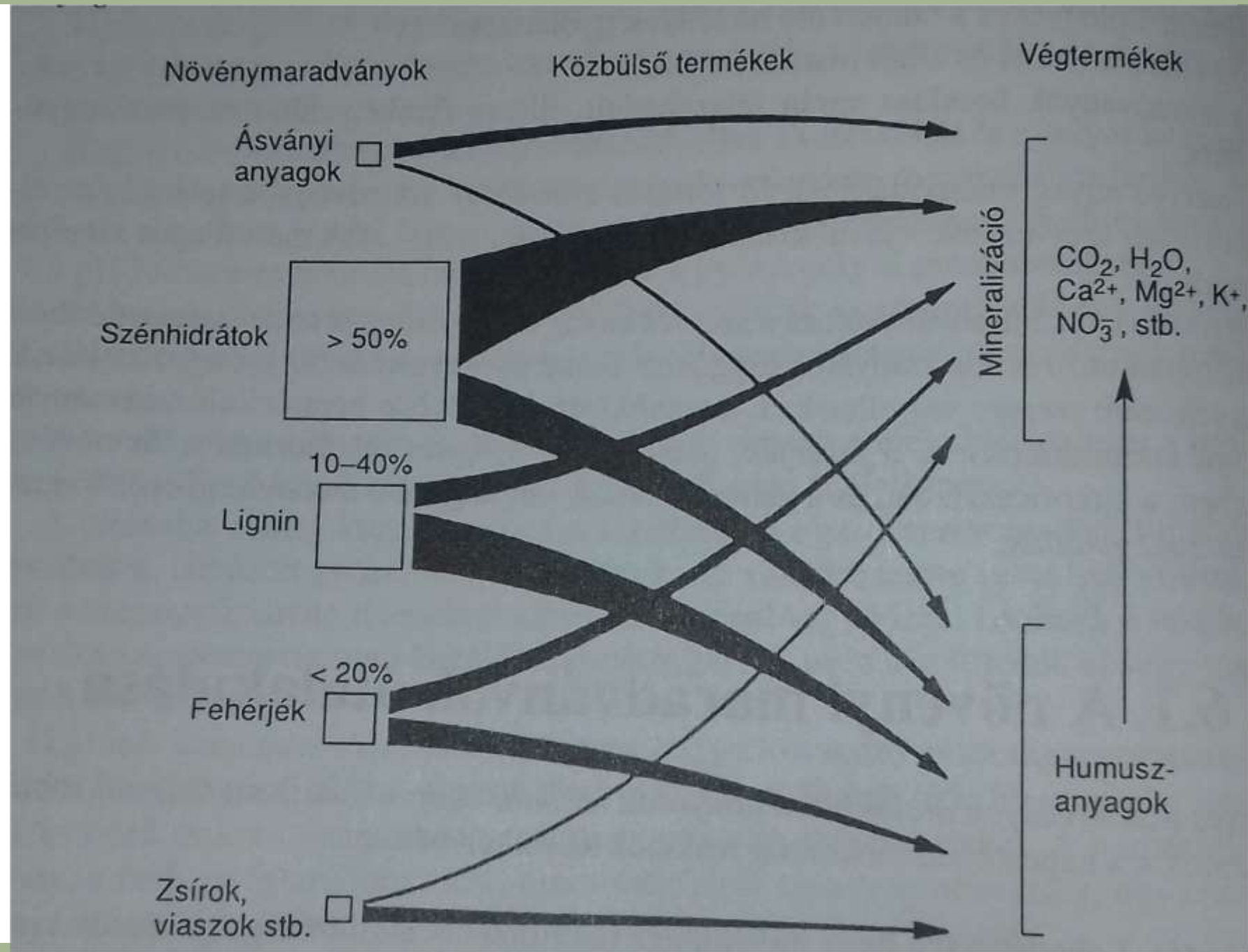
agyagásványok



Szerves anyagok a talajban



Szerves anyagok a talajban



Szerves anyagok a talajban

A humusz nem biológiai szintézistermék.

Sejtpusztulás után a vegyületek prekursorok vagy alig módosulva építőegységek a humifikáció során.

Humuszsintézis kiindulhat minden szerves anyagból, de általában az ásványosítás során visszamaradt (főként aromások) vegyületekből lesz humusz.

A humuszsintézis legközönségesebb alapanyagai nem a holt szerves növényi maradványok, hanem a gombák, és baktériumok széteső anyagai.

Humuszszerű, aromás jellegű, kaotikus felépítésű polimerek mindenütt megtalálhatóak, ahol élő anyagok „tönkremennek”.

Humusz-sintézis a mikrobák tömegpusztulásakor jelentkezik.

**HUMIFIKÁCIÓ
BEVEZETŐ
FOLYAMATA A
GEOKÉMIAI
SZÉNÜLÉSNEK!**

Szerves anyagok a talajban

Humifikáció



Biokémiai humifikáció

-Holt szerves anyagok vegyületei szabad enzimek hatására egyre bonyolultabb posztmortális szintézistermékké kapcsolódnak össze.

-Biológiailag ellenőrizetlen oxigént fogyasztó biokémiai folyamatok!

-Rövid időtartamú (napok, hetek, hónapok).

-Enzimek nem vesznek részt.

-A humuszanyagok polimerizációs, polikondenzációs folyamatait szerves (nem enzim), és szervetlen katalizátorok serkentik.

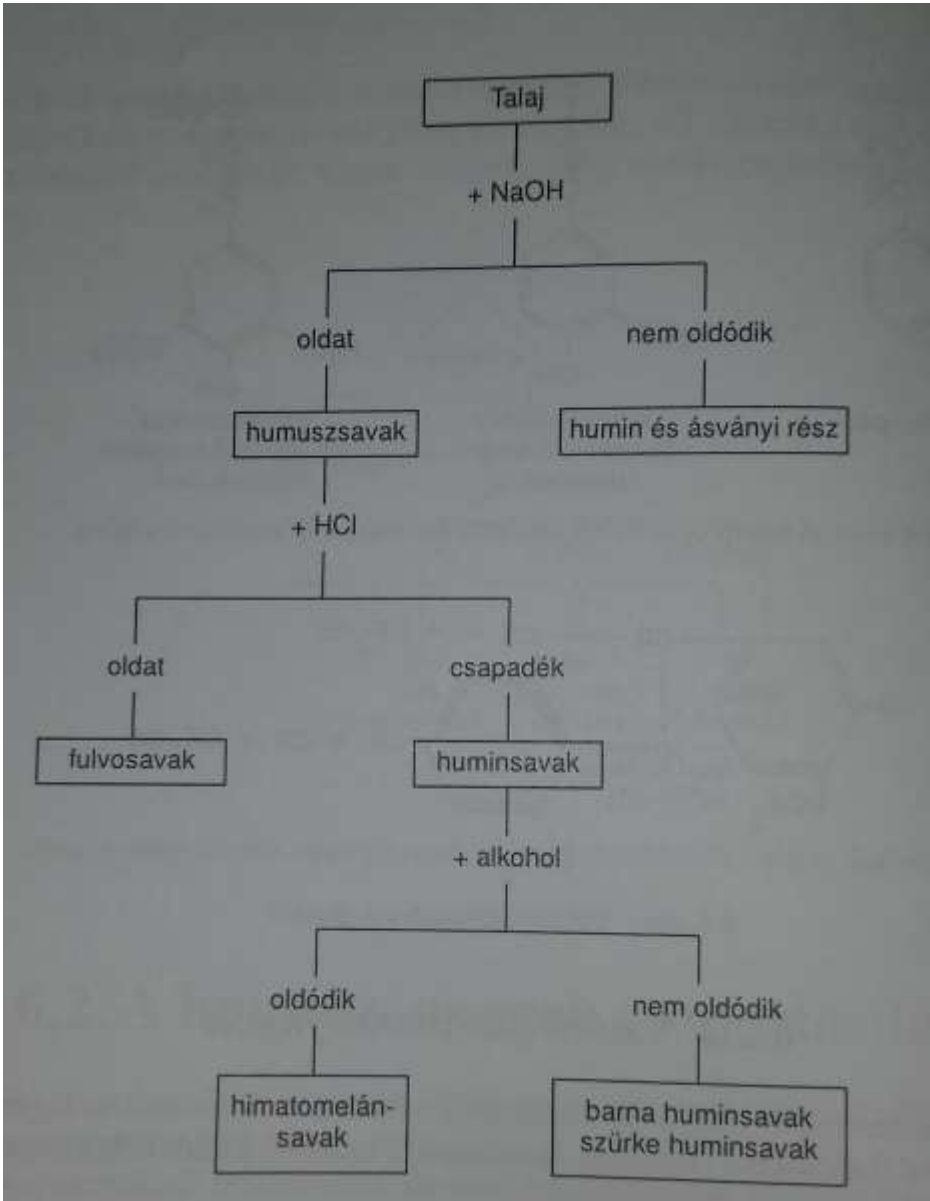
-Az oxigén szerepe csökken.

-Évekig, évszázadokig, évezredekig tart.



Abiotikus humifikáció

Szerves anyagok a talajban



	Molekula-tömeg	C%	N%	O%	Savas karakter	Oldha-tóság	Oxidál-hatóság
Fulvósav	•	•	•	●	●	●	●
Humin-savak	●	●	●	●	●	●	●
Humin	●	●	●	•	•	•	•

$$\text{Hu \%} = \text{C\%} \times 1,72$$

<2%, kis

2-4%, közepes

>4% nagy

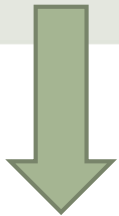
Humusz hatása a talajra

- Talajszerkezet
- Tápanyag-gazdálkodás
- Talaj hő- és vízgazdálkodása
- Sav-bázis pufferelő hatás

Talajkolloidok

Alaki sajátság

- Lamelláris
- Fibrilláris
- Korpuszkuláris



Fajlagos felület: (c)m²/g vagy cm²/cm³

Szerves kolloid: 800-1000 m²/g

Ásványi kolloid: 1-800 m²/g

Felületi sajátság

- Liofil - liofób
- **Poláris** - apoláris



- Állandó

- Változó

- Vegyes

Alkotóelemi sajátság

- Ásványi
- Szerves
- Szerves - ásványi

Töltések

- ✓ Állandó: független a pH-tól, agyagásványok képződésekor jön létre.
- ✓ Változó: függ a pH-tól. Fe- és Al-hidroxidok, kovasavgélek és a humuszkolloidok teljes felületén, agyagásványoknál pedig a töréshelyeken jön létre.

AMFOTER kolloidok

$\text{pH} < \text{IEP}$
pozitív

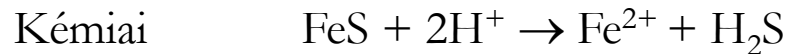
$\text{pH} = \text{IEP}$
semleges

$\text{IEP} < \text{pH}$
negatív

Oldható sók

➤ Oldódási-kicsapódási reakciók:

- Oldódás:



- Oldhatóság: a telített oldat gmól/l-ben vagy g/l-ben kifejezett koncentrációja. Telített oldat: egyensúlyi állapot
- Oldhatóság: igen jól, rosszul, oldhatatlan sók

A telítési kivonat vezető-képessége, mS/cm (Sótartalom %)*	A talaj sótartalom szerinti csoportosítása	Hatása a növények fejlődésére
< 2 (< 0,1%)	nem sós	a mezőgazdasági növények fejlődését nem gátolja
2–4 (= 0,1–0,25%)	gyengén sós	néhány nagyon sóérzékeny növény fejlődése gyenge
4–8 (= 0,25–0,5%)	közepesen sós	a legtöbb természetett növény termése csökken, esupán a sótűrő növények fejlődése zavartalan
8–16 (= 0,5–1,0%)	sós	csak a sótűrő növények fejlődnek megfelelően
> 16 (> 1,0%)	igen sós	csak néhány nagyon sótűrő növény él meg

*A só%-ra a hazai módszer szerint kapott értékek csak az SP = 80 körüli talajoknál egyeznek meg a

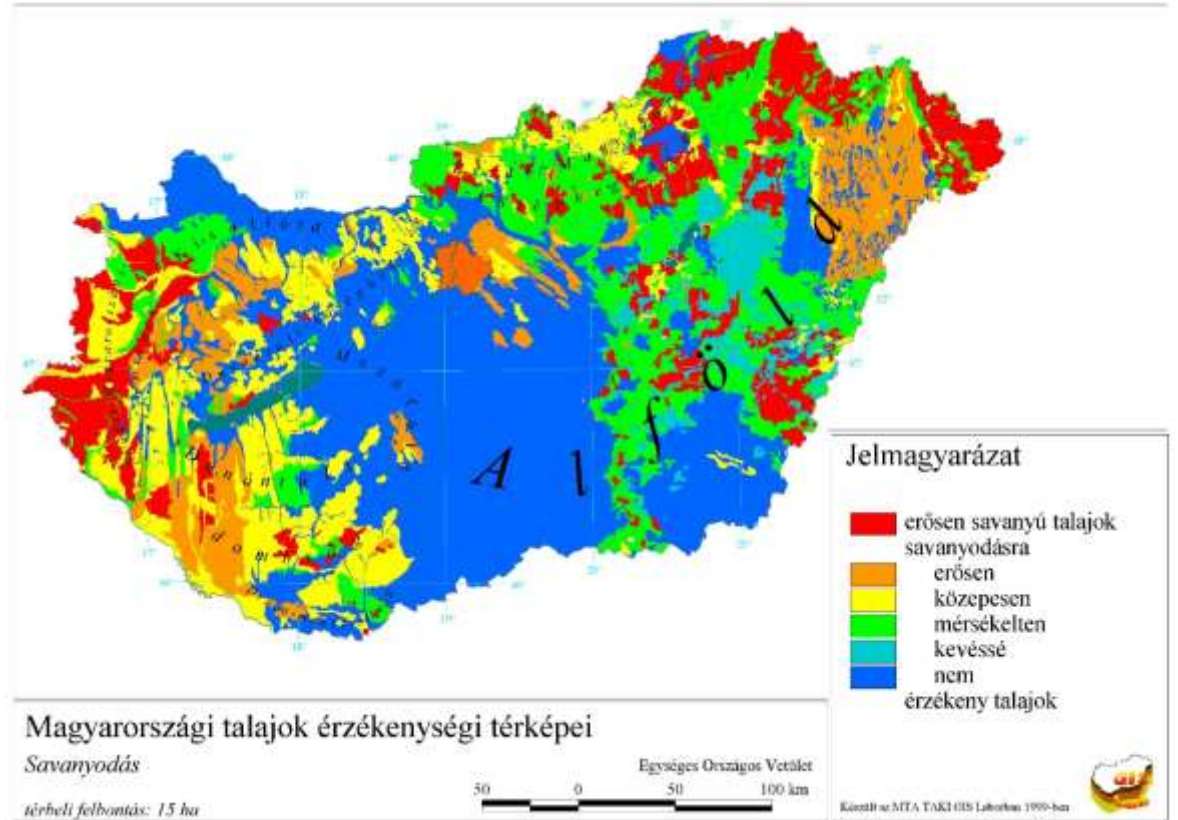
Savanyúság, lúgosság

$$\text{pH} = - (1) \cdot \log (\text{H}^+)$$

A talaj kémhatása tulajdonképpen a talaj „folyékony fázisának” kémhatása \longrightarrow légszáraz talajból

Vizes szuszpenzió kémhatása alapján...

erősen savanyú	pH < 4,5	savanyú
savanyú	pH = 4,5–5,5	
gyengén savanyú	pH = 5,5–6,8	
<hr/>		
közömbös (semleges)	pH = 6,8–7,2	semleges
<hr/>		
gyengén lúgos	pH = 7,2–8,5	lúgos tartomány
lúgos	pH = 8,5–9,0	
erősen lúgos	pH > 9,0.	



Redoxpotenciál

REDOXIFOLYAMATOK

Azokat a kémiai reakciókat, melyek az oxidációs fok megváltozásával járnak. Ezekben a folyamatokban az egyik reakciópartner elvesz, a másik pedig veszít, lead elektronokat. Az elektront leadó partner oxidálódik, oxidációs száma nő. Ezek a reakciópartnerek a redukálószer. Az elektront felvevő partner redukálódik, oxidációs száma csökken. Ezek az oxidálószer.

REDOXIPOTENCIÁL

A redoxirendszerek jellemzésére leggyakrabban a *redoxipotenciált* (E_h) használjuk, melynek mérésekor sima platinaelektrodot és egy ismert potenciálú összehasonlító elektrodot (normál hidrogénelektrodot) merítünk a rendszerbe. Az elektrodok között kialakuló potenciálkülönbség az oxidált vagy redukált anyag mennyiségétől függ.



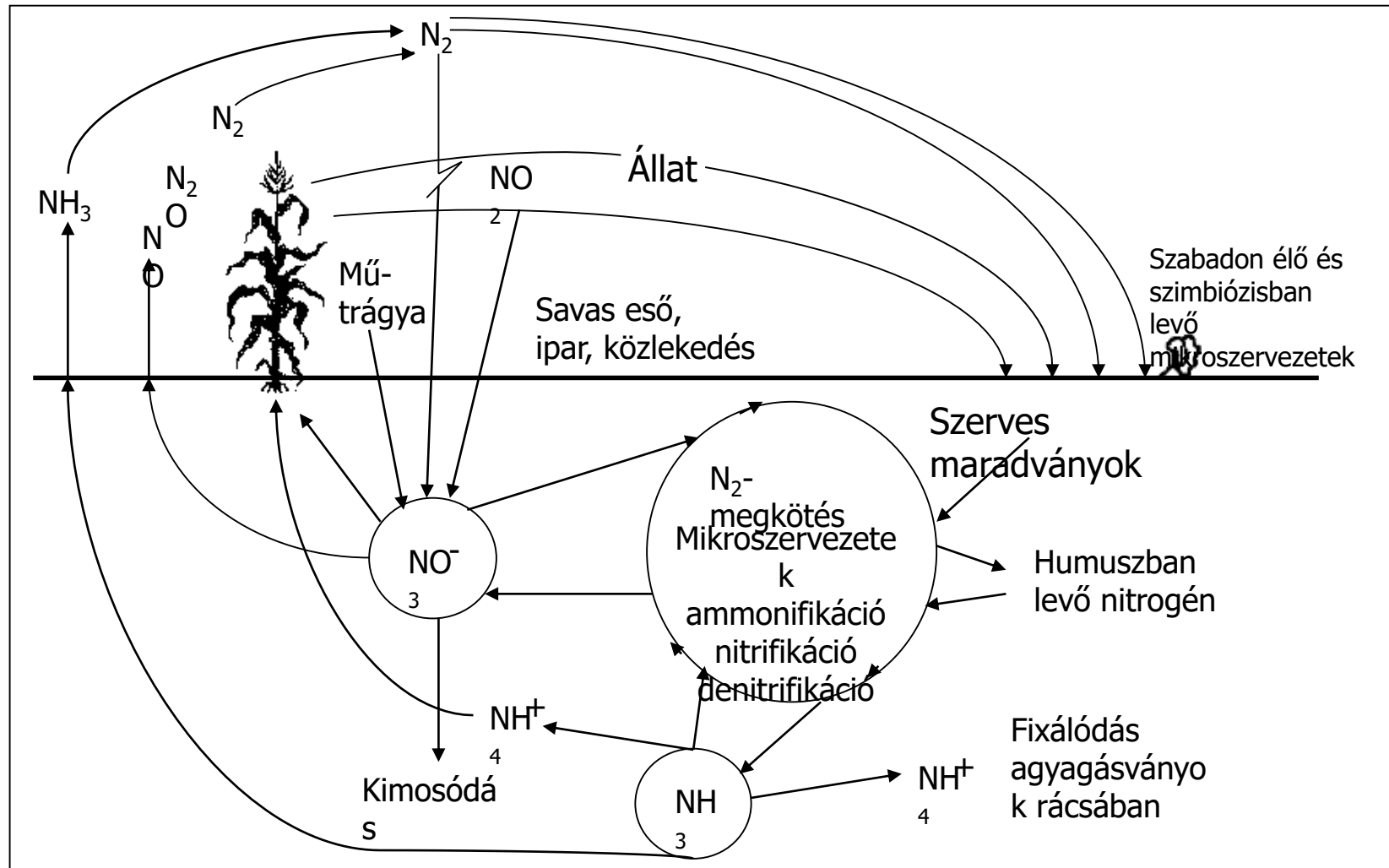
Levegőellátottság

Vízbörítés

pH

Tápelemek (N)

Az aminosavak, fehérjék, nukleinsavak és nukleotidok, valamint a klorofill alkotórésze.



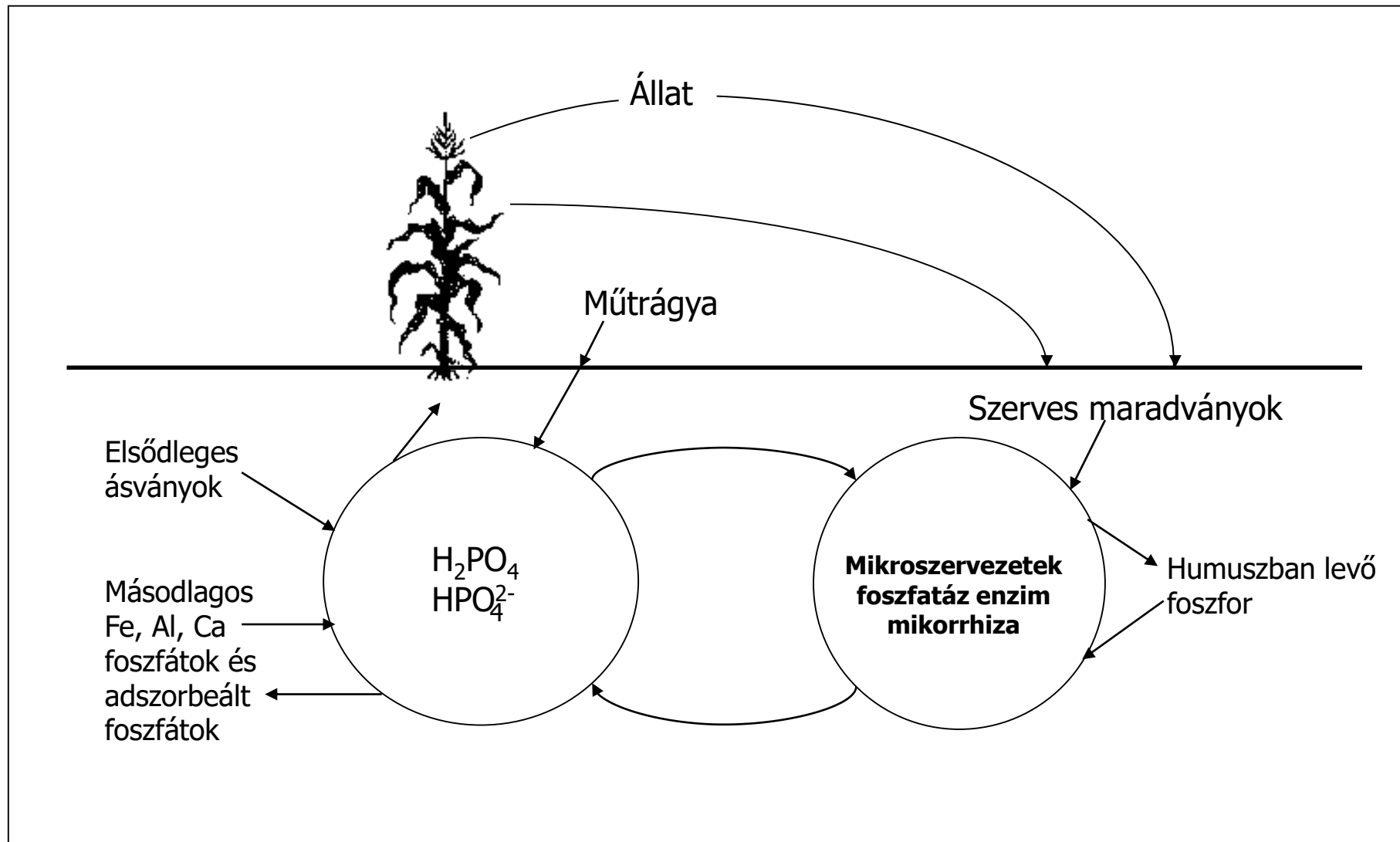
Ammonifikáció: szerves N-ből NH_3 vagy NH_4^+ szabadul fel

Nitrifikáció: NH_3 -ből, NH_4^+ -ből NO_2^- vagy NO_3^- lesz

Denitrifikáció: NO_3^- -ből NO_2^- majd N_2O és N_2 képződik

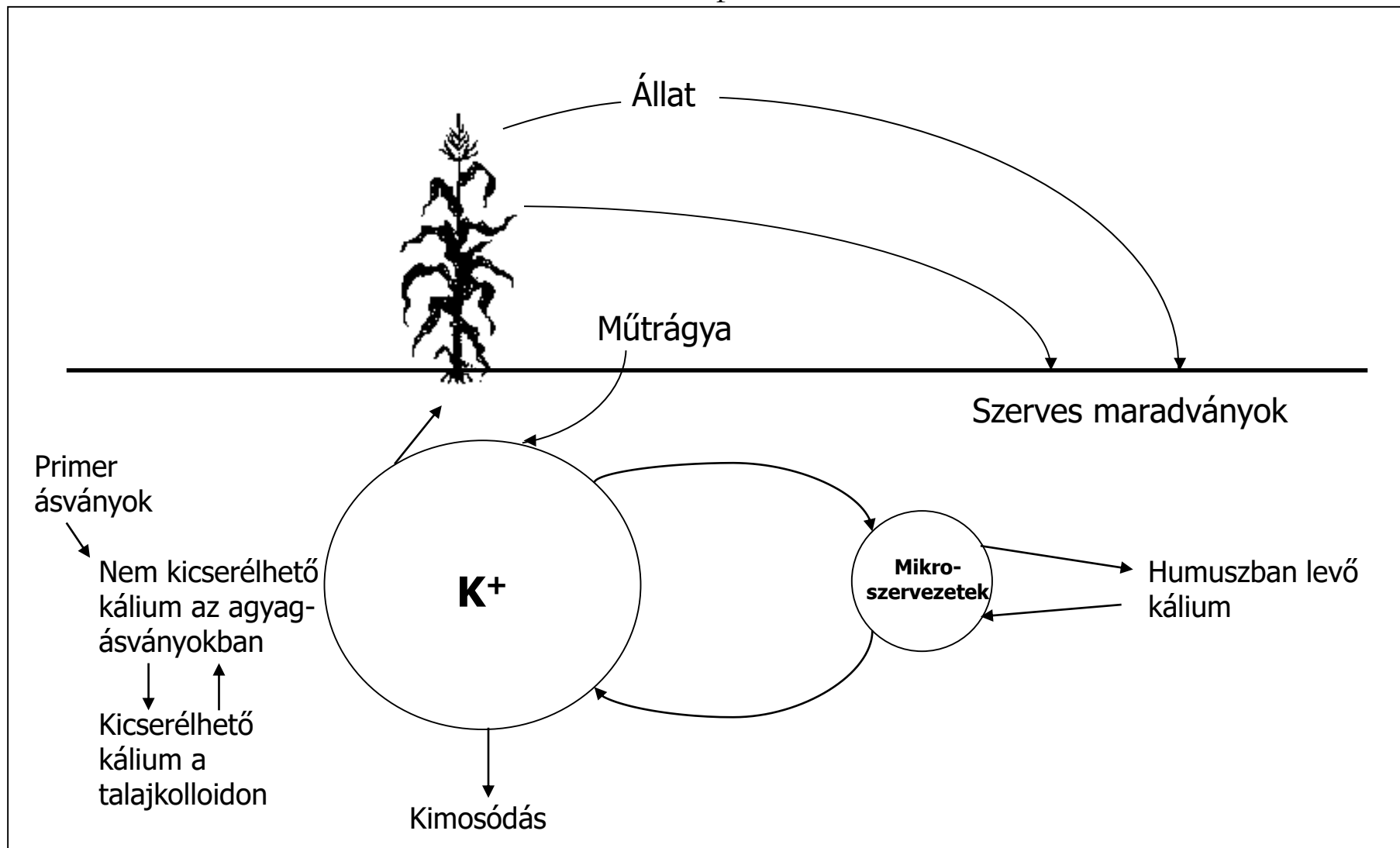
Tápelemek (P)

Létfontosságú sejtalkotórészek, a nukleoproteinek és a foszfolipidek építőeleme.



Tápelemek (K)

Az enzimekre szerkezetstabilizáló és aktiváló hatást fejt ki, szerepe van a fehérjeszintézisben és a szénhidrátok képződésében.



- ionos formában a talajoldatban,
- ionos formában a kolloidokon adszorbeálva,
- fixált kálium,
- az ásványok kristályrácsaiban.

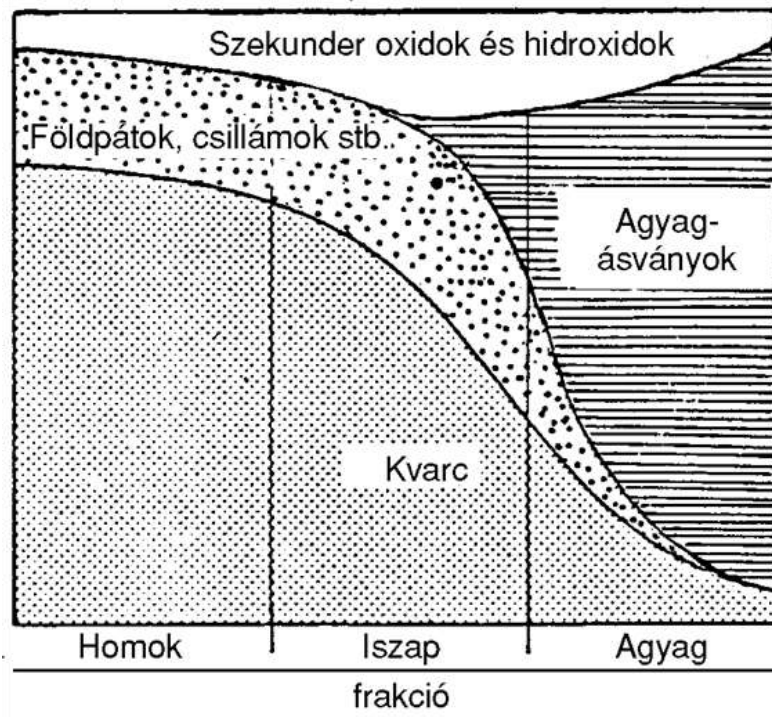
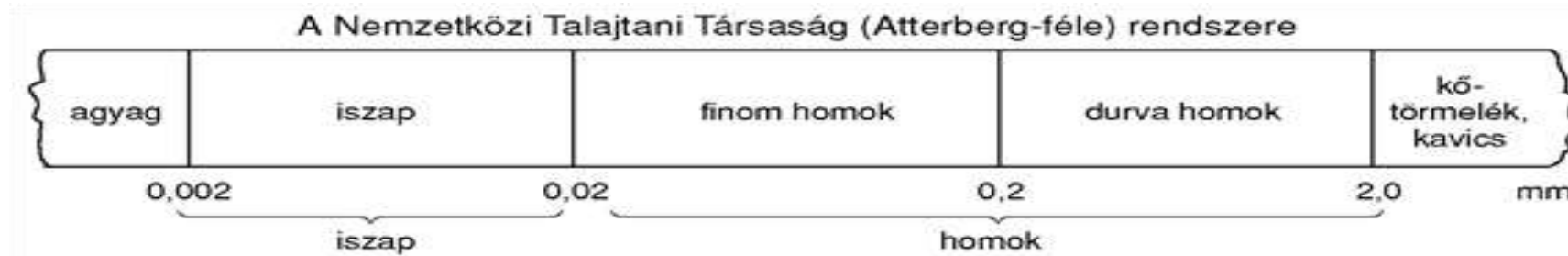
Tápelemek (mikroelemek)

Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Na, Cl, B, Si, Se, Co, Mo, Zn, I

- Vízoldható alakban
- Agyagásványok kicserélési helyein
- Specifikusan adszorbeált állapotban
- Szerves komplexekben
- Oldhatalan csapadéokban
- Ásványokban izomorf helyettesítőként

Mikroelem = potenciálisan toxikus elem ?

Szemcseösszetétel



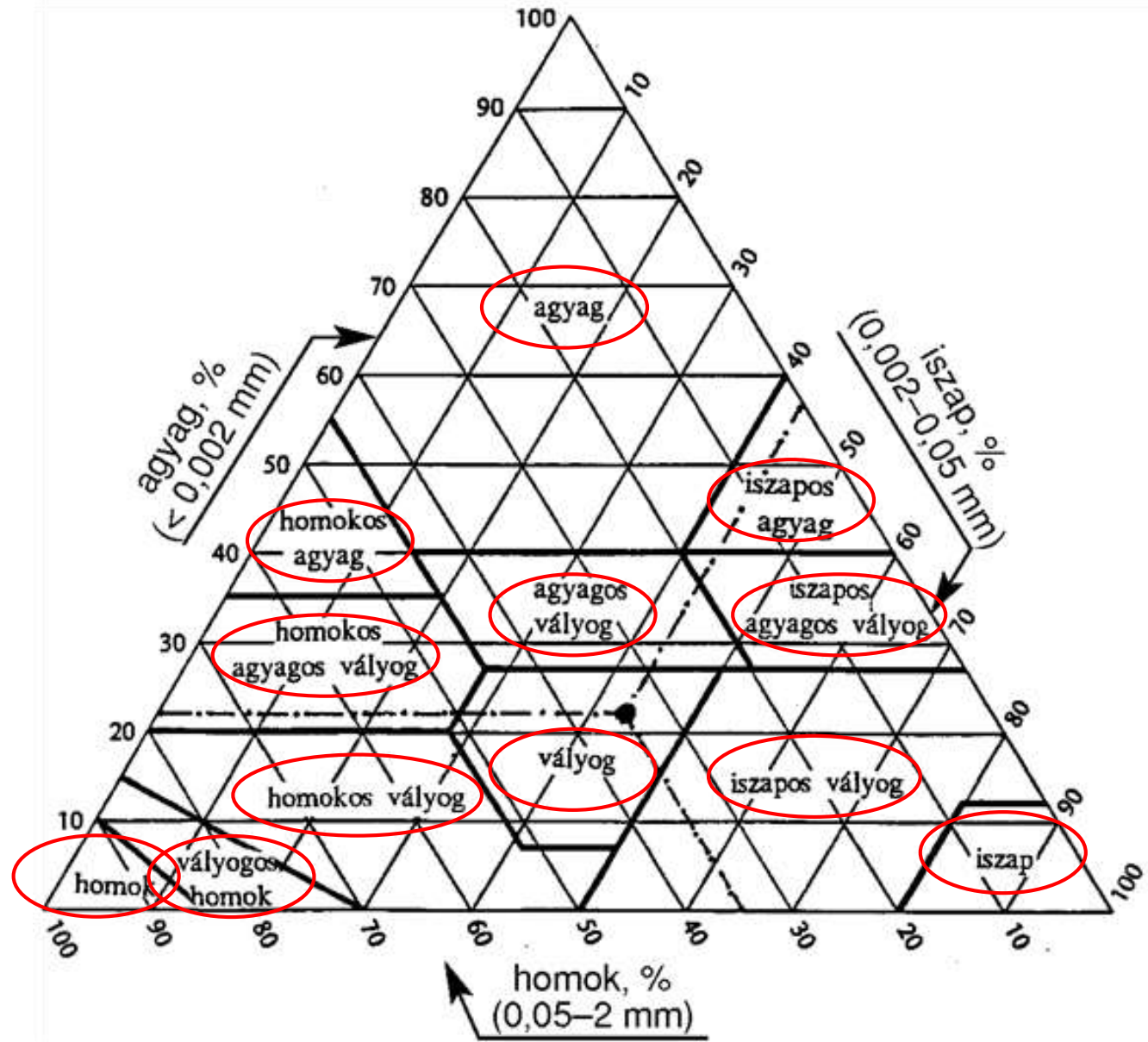
Homokszemcsék: kis fajlagos felület, jelentéktelen tapadóerő, nem képeznek aggregátumokat, részecskék között tág hézagok.

Iszapszemcsék: nagyobb fajlagos felület, erősebb tapadóerő, aggregátum képződés, viszonylag szűk pórustérfogat.

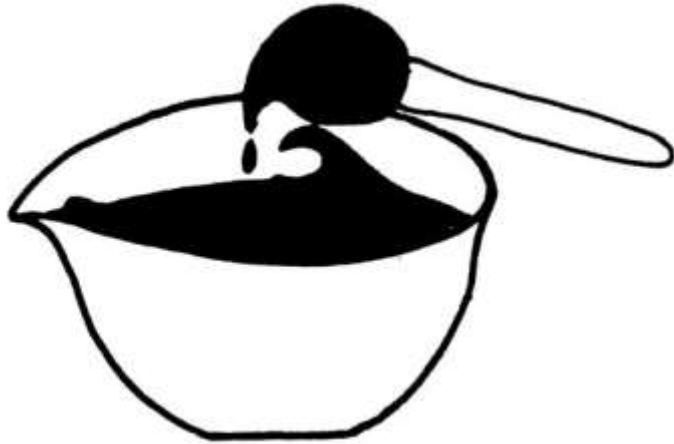
Agyagszemcsék: legnagyobb fajlagos felület, erős tapadóerő, számottevő elektromos töltés, nagyon kicsi pórustérfogat.



Fizikai talajféleség-kategória



Szemcseösszetétel



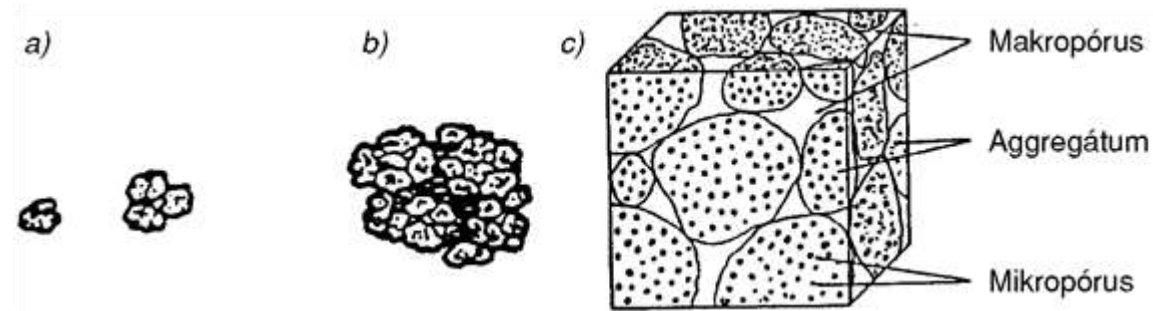
Arany-féle kötöttség

Hygroszkópossági érték

Textúra-csoport	Leiszapolható rész% (< 0,02 mm)	K_A	hy %
Durva homok	< 10	< 25	< 0,5
Homok	10–20	25–30	0,5–1,0
Homokos vályog	20–35	30–38	1,0–2,0
Vályog	35–60	38–42	2,0–3,5
Agyagos vályog	60–70	42–50	3,5–5,0
Agyag	70–80	50–60	5,0–6,0
Nehéz agyag	> 80	> 60	> 6,0

Aggregátumok

- a) mikroaggregátum,
- b) makroaggregátum,
- c) makroaggregátumok
pórustere



Kötőerők
(adhézió, kohézió)

A
g
g
r
e
g
á
t
u
m

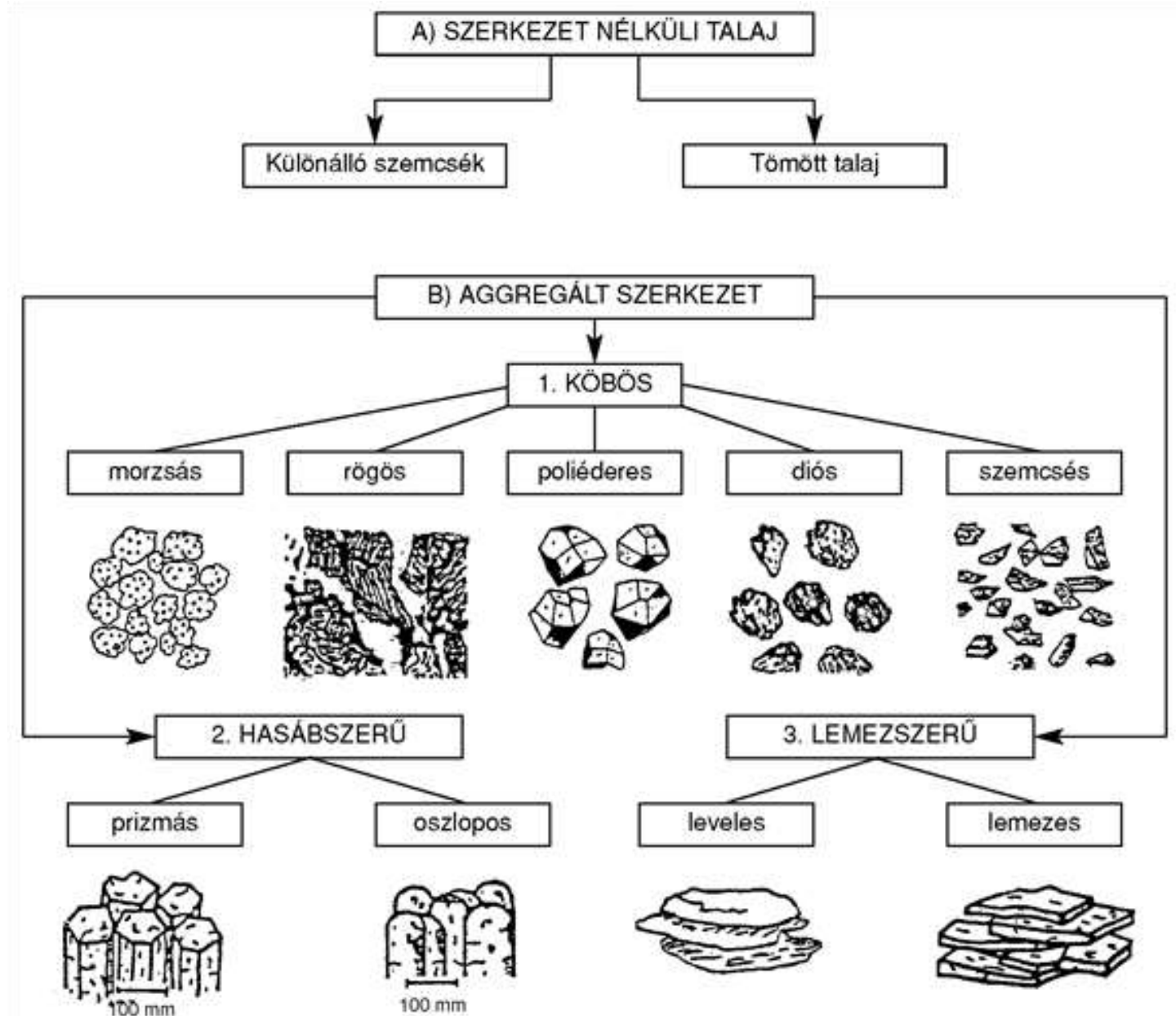
Kötőanyagok
(szerves anyag,
agyagásványok, vas-
és alumíniumoxidok,
kationhidak,
kalcium-karbonát,
mikroorganizmusok)

Talajszerkezet

Időjárással összefüggő
változás

Gyökérszettel
összefüggő változás

Agrotechnikával
összefüggő változás



Talaj pórustere

ÖSSZPOROZÍTÁS

Számítással becsülhető. Ismerni kell:

- térfogattömeget (ρ)
- szilárd fázis sűrűségét (ρ_{sz})

$$P\% = (\rho_{sz} - \rho / \rho_{sz}) * 100$$

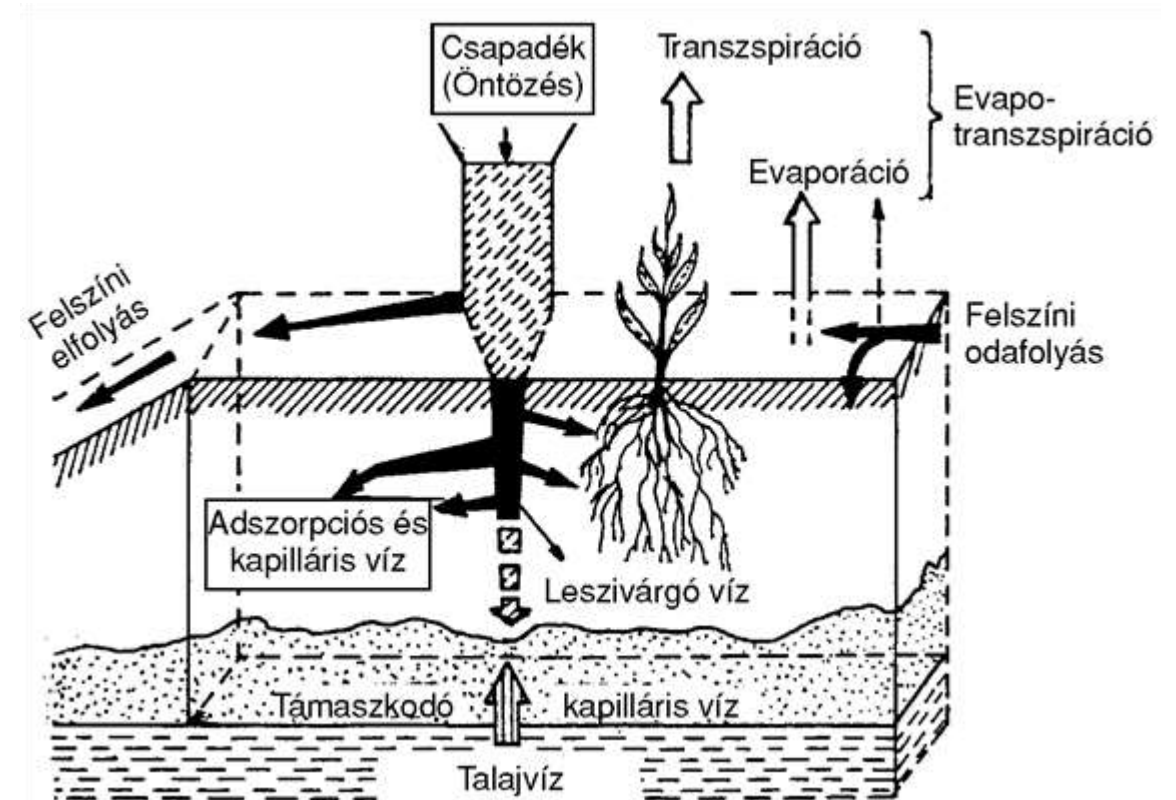
MÉRET SZERINTI CSOPORTOSÍTÁS

A póruscsoport neve		Átmérő (μm)	Vízgazdálkodási funkció
Mikropórusok	finom pórusok	< 0,2	kötött víz pórustere
Mezopórusok	közepes pórusok	0,2-10	kapillaris pórustér
Makropórusok	közepesen durva pórusok	10-50	kapillaris-gravitációs pórustér
	durva pórusok	50-1000	
Megapórusok és repedések	igen durva pórusok és repedések	> 1000	gravitációs pórustér

Vízmozgás a talajban

Függ:

- talajba jutó víz és/vagy talajban lévő mozgékony nedvesség összterfogatától;
- szelvény rétegezettőségétől, rétegek tulajdonságaitól;
- tér egy pontjain a víz potenciális energiájától és a kialakult energiakülönbségektől;



Víz

KÖTÖTT VÍZ

1. Kémiaailag kötött víz
2. Fizikailag kötött víz
erősen kötött víz
lazán kötött víz

KAPILLÁRIS VÍZ

1. Támaszkodó kapilláris víz
2. Függő kapilláris víz
3. Izolált kapilláris víz

SZABAD VÍZ

1. Kapilláris-gravitációs víz
2. Gravitációs víz
3. Talajvíz
4. Vízgőz

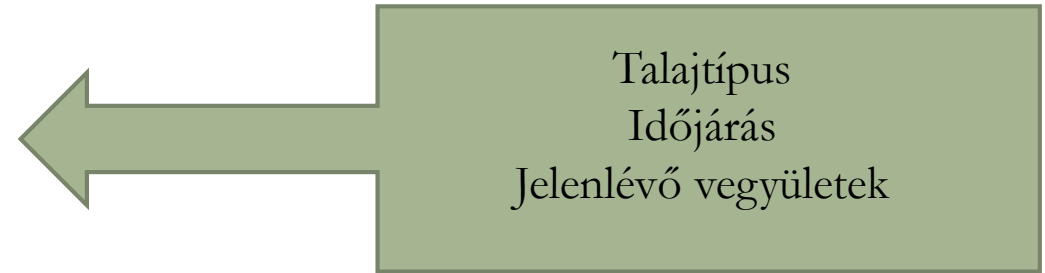
Holtvíz



Hasznosítható víz

Talajnedvesség kémiai összetétele

- Ionok: kationok, anionok
- Szerves vegyületek: szerves savak, humuszanyagok
- Gázok: CO₂, O₂



TRANSZPORT

- Oldott komponens tulajdonsága
 - Koncentráció (térben is)
 - Oldat áramlási sebessége

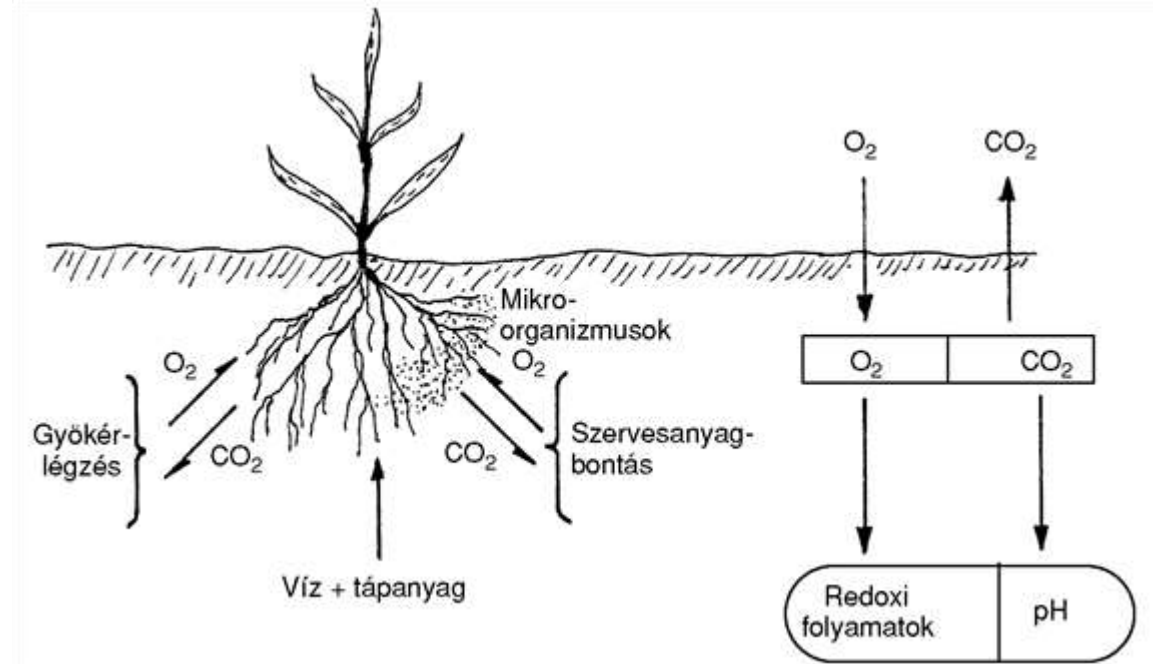
KONVEKCIÓ, DIFFÚZIÓ, MECHANIKAI DISZPERZIÓ

Talajlevegő kémiai összetétele

- N_2 , O_2 , CO_2
- Vízgőz
- CH_4 , H_2S

TRANSPORT

KONVEKCIÓ, DIFFÚZIÓ

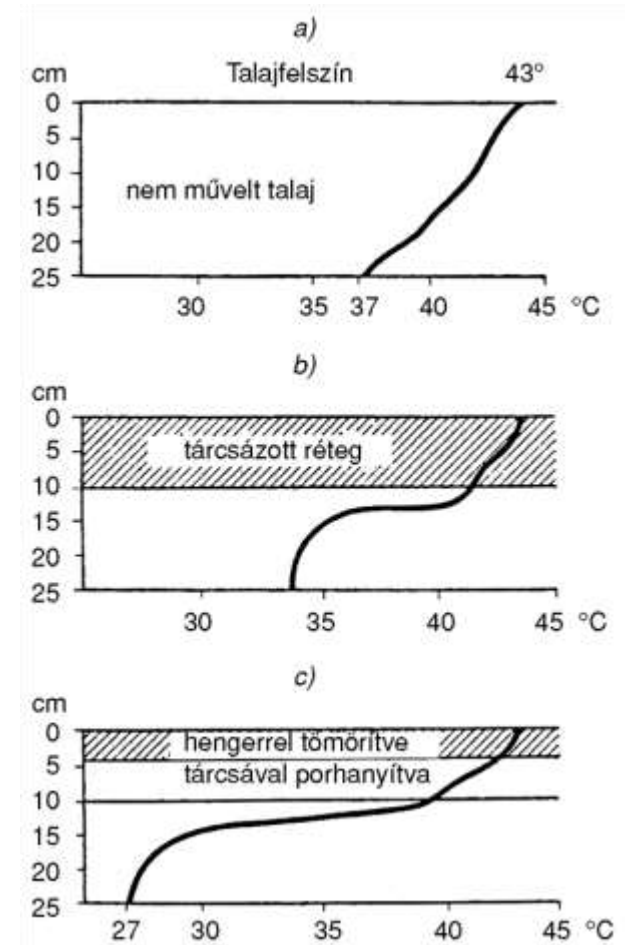


Talajhőmérséklet

A növények csírázása, növekedése, légzése, tápanyagfelvétele, a mikrobiológiai folyamatok intenzitása, a tápanyagfeltáródás üteme valamint a taljképződés kémiai és fizikai folyamatainak sebessége jelentős mértékben függ a talaj hőmérsékletétől

TRANSPORT

SUGÁRZÁS, HŐVEZETÉS, KONVEKCIÓ



Talajromlási tényezők

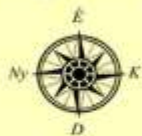


Talajfunkciók

- (a) Feltételesen megújuló természeti erőforrás.
- (b) A többi természeti erőforrás hatásának integrátora, transzformátora, reaktora.
- (c) A primér biomasszatermelés alapvető közege.
- (d) Hő, víz és növényi tápanyagok természetes raktározója.
- (e) A talajt érő, természetes vagy emberi tevékenység hatására bekövetkező stresszhatások puffer közege.
- (f) A természet hatalmas szűrő- és detoxikáló rendszere.
- (g) A bioszféra jelentős gén-rezervoárja, a biodiverzitás nélkülözhetetlen eleme.
- (h) Földtörténeti és történelmi örökségek hordozója.

Várallyay, 1997.

Magyarország genetikai talajtérképe



Tematikus méretarány 1 : 100.000

Nyomatási méretarány 1 : 500.000

0 20 40 60 80 100 km

Egységes Országos Vetület

48°N

47°N

46°N

23°E

22°E

21°E



Készült 2014-ben az MTA ATK TAKI
Környezetinformatikai Osztályán
az 1:100000-es méretarányú AGROTOPO és
OTAB adatbázisok felhasználásával



Genetikai talajtípus

- Köves és földes kopárrok
- Futóhomok
- Humuszos homok talajok
- Rendcína talajok
- Erubiz talajok, ryttoktalajok
- Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok
- Agyagbemosódásos barna erdőtalajok
- Pseudoglejes barna erdőtalajok
- Ramann-féle barna erdőtalajok
- Kovárványos barna erdőtalajok
- Csernozjom-barna erdőtalajok
- Csernozjom jellegű homoktalajok
- Mészlepedékes csernozjomok
- Alföldi mészlepedékes csernozjomok
- Mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomok
- Réti csernozjomok
- Mélyben sós réti csernozjomok
- Mélyben szelvényes réti csernozjomok
- Ternac csernozjomok
- Szolomcsúkok
- Szolomcsák-szolonyecsek
- Réti szolonyecsek
- Sztyeppesodó réti szolonyecsek
- Szolonyecses réti talajok
- Réti talajok
- Réti öntéstalajok
- Lápos réti talajok
- Síkkláp talajok
- Lecsapolt és feltámasztott síkláp talajok
- Mocsári erdők taljai
- Fiatl nyers öntéstalajok
- Víz

17°E

18°E

19°E

20°E

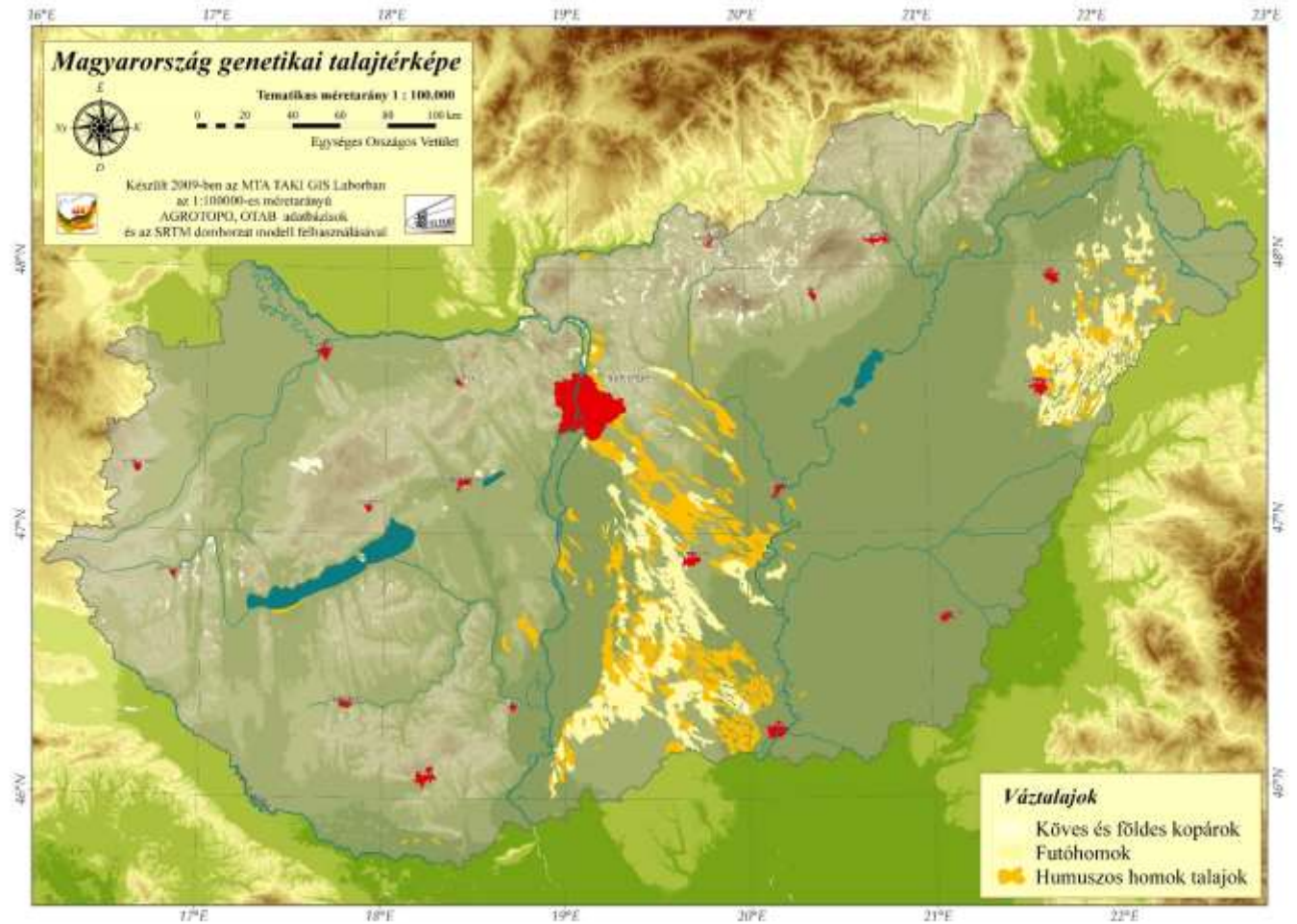
21°E

22°E

23°E

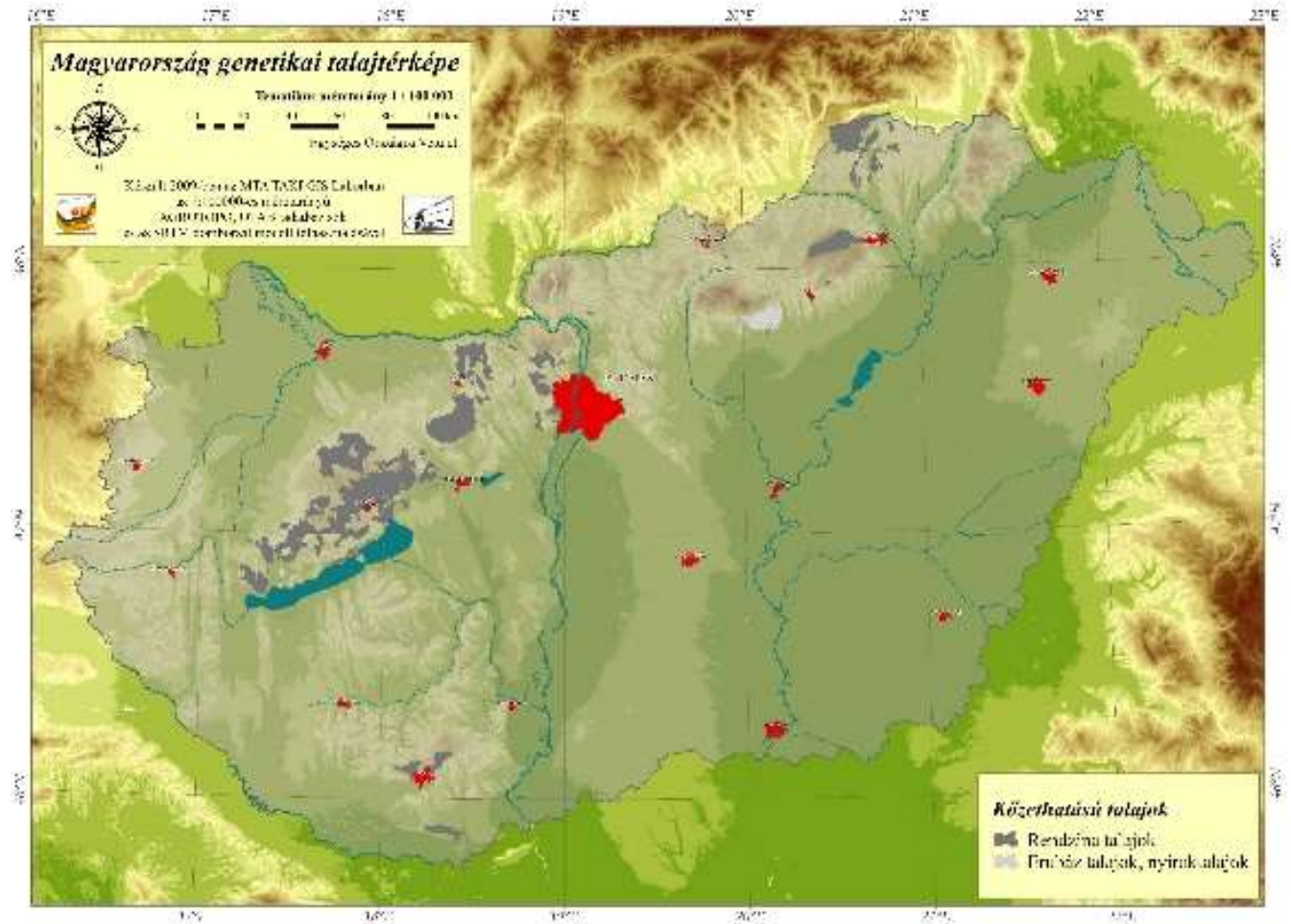
Váztalajok

- ✓ A biológiai folyamatok feltételei csak kismértékben vagy rövid ideig adottak.
- ✓ A korlátozás lehet a talajképző kőzet tulajdonságainak következménye, vagy származhat a felszín állandó, gyors változásából.
- ✓ A talajképződés folyamatának lezajlásához nem áll rendelkezésre elegendő idő.
- ✓ Erőteljes vízerózió, valamint a defláció.



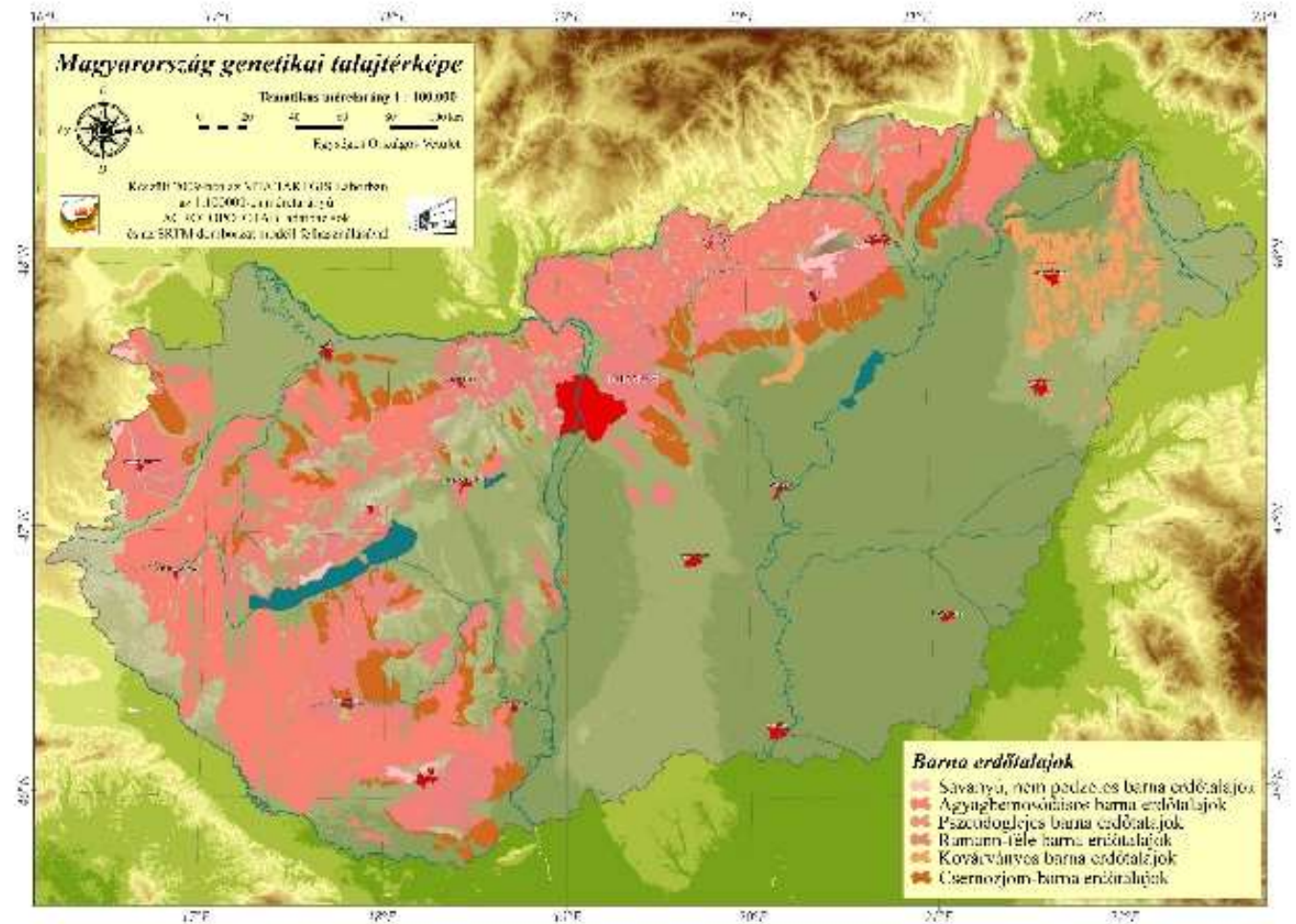
Közethatású talajok

- ✓ Erőteljes humuszképződés, valamint a talajképző kőzet tulajdonságaitól jelentős mértékben függő szerves ásványi kolloidok kialakulása jellemző.
- ✓ A kilúgozás bennük általában kismértékű.



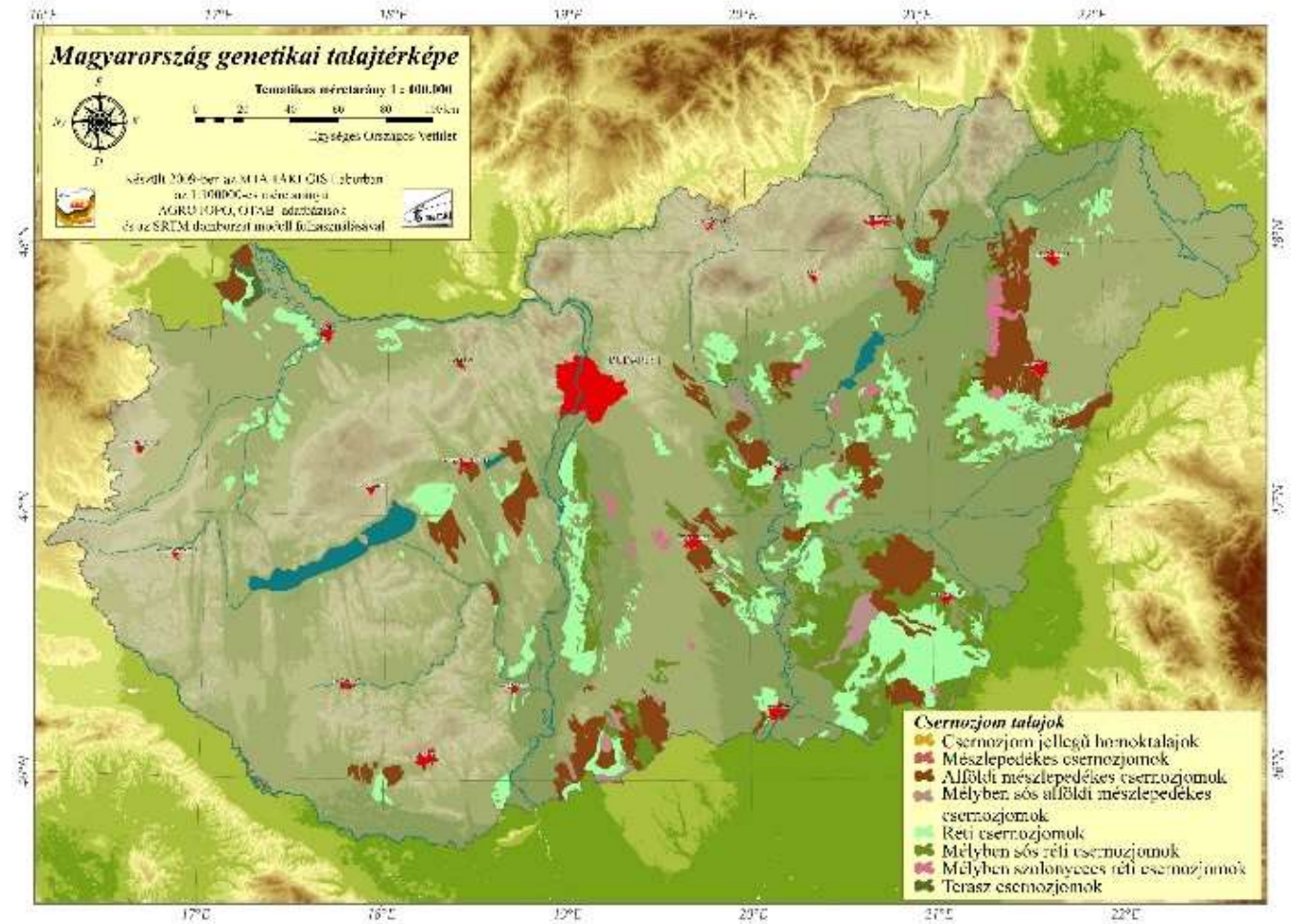
Barna erdőtalajok

- ✓ Az erdők és a fás növényállomány által teremtett mikroklíma és talajklíma, a fák által termelt és évenként földre jutó szerves anyag, valamint az azt elbontó, főként gombás mikroflóra hatására jönnek létre.
- ✓ A mikrobiológiai folyamatok által megindított biológiai, kémiai és fizikai hatások a talajok kilúgozását, elsavanyodását és szintekre tagolódását váltják ki.



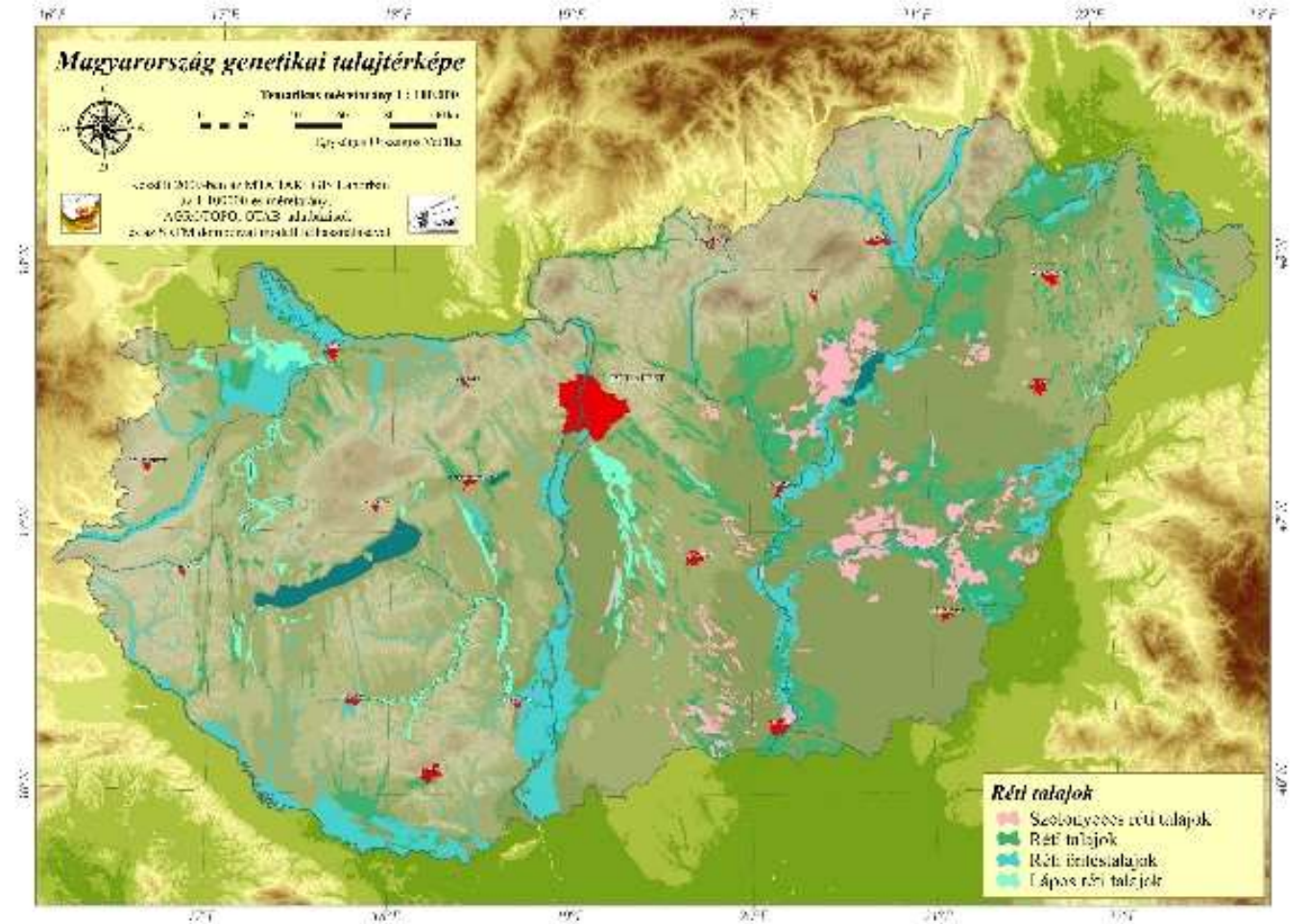
Csernozjom talajok

- ✓ A humuszanyagok felhalmozódása, a kedvező.
- ✓ Morzsalékos szerkezet.
- ✓ Kalciummal telített talajoldat kétirányú mozgása jellemző.
- ✓ Ősi füves növénytakaró alatt bekövetkezett talajképződés eredményei.



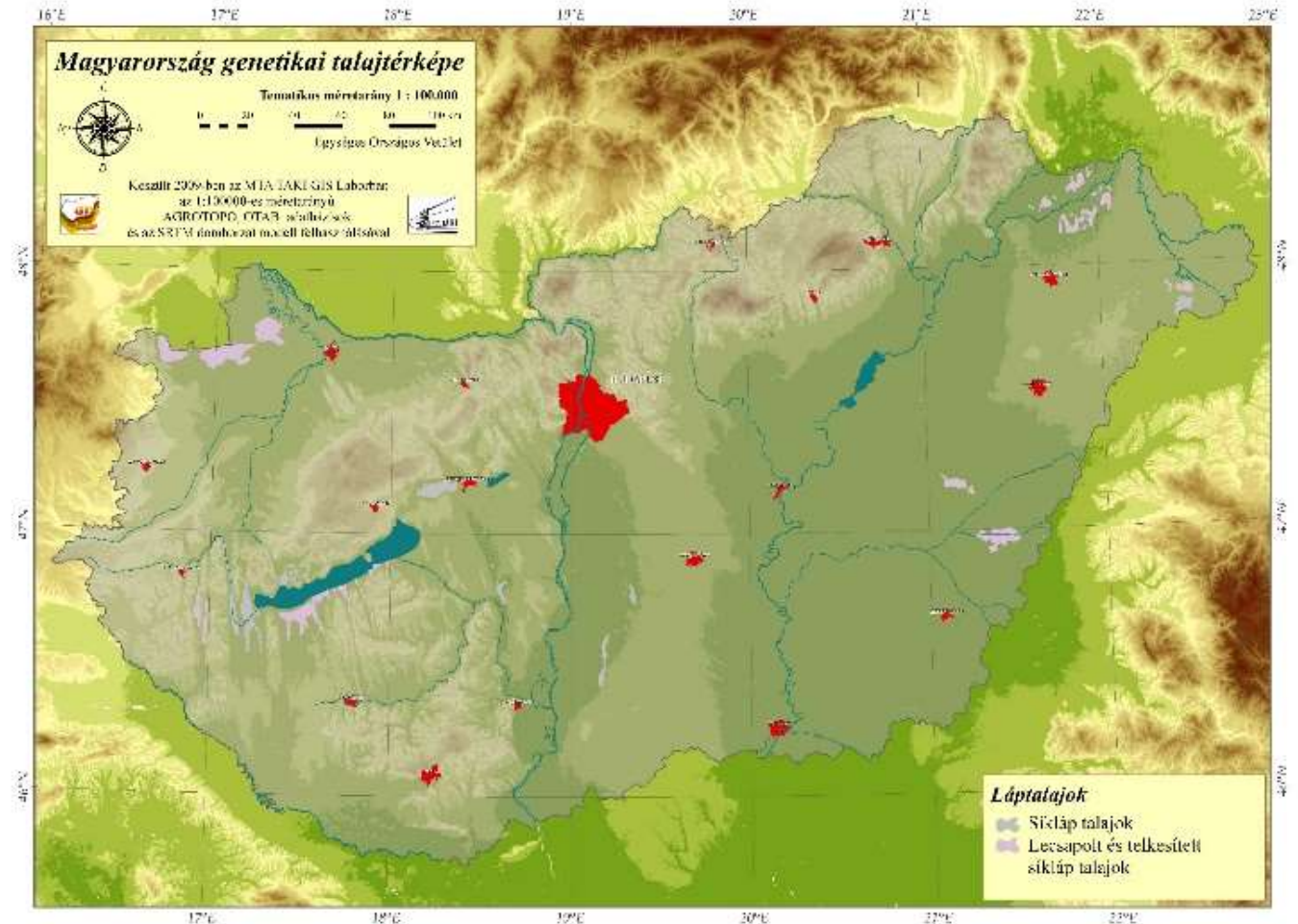
Réti talajok

- ✓ Keletkezésében az időszakos túlnedvesedés játszott nagy szerepet. Ez lehet az időszakos felületi vízborítás vagy a közeli talajvíz következménye.
- ✓ A vízhatásra beálló levegőtlenység jellegzetes szervesanyag-képződést és az ásványi részek redukcióját váltja ki.



Láptalajok

- ✓ Állandó vízborítás alatt vagy az év nagyobb részében víz alatti borítás mellett képződtek, és a vízmentes időszakokban is vízzel telítettek voltak.
- ✓ A vízi növényzet, így a nád, a sás, a káka – elhalása után a szerves maradványok levegőtlen viszonyok között bomlanak el.
- ✓ A humifikáció ilyen esetekben a tőzegesedéssel társul.
- ✓ A láptalajok képződésének másik módja a mohalápképződés, amikor a tőzegmoha egymást követő generációi egymás fölé települnek.



Talajvédelmi stratégia az EU-ban

EU STRATÉGIA CÉLJA LENNE/LETT VOLNA:

- a további talajromlás megelőzése és a talaj funkciójának megőrzése;
- „megromlott” állapotú talaj helyreállítása (*erózió, szervesanyag-tartalom csökkenés, tömörödés, szikésedés, földcsuszamlások, szennyezés, lezáródás, biológiai sokféleség csökkenése*);

SZIKESEDÉS: 3,8 MILLIÓ HA ÉRINT

BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG CSÖKKENÉSE

ERÓZIÓ:
VÍZ: 150 MILLIÓ HA
SZÉL: 42 MILLIÓ HA

SZERVES ANYAG TARTALMÁNAK
CSÖKKENÉSE:
45% ALACSONY; 45 % KÖZEPES

„LEZÁRÓDÁS”: 9%

FÖLDCSUSZAMLÁS:
NINCS BECSLÉS

TÖMÖRÖDÉS: 36% A FENYEGETETT
TERÜLET

SZENNYEZÉS: 3,5 MILLIÓ HA SZENNYEZETT,
0,5 MILLIÓ ERŐSEN SZENNYEZETT

Talajvédelmi stratégia az EU-ban

INTÉZKEDÉSEK ÉS MÓDSZEREK **LETTEK VOLNA** az EU-ban:

- Keretjogalkotás;
- Talajvédelem beépítése a tagállami és közösségi szakpolitikába;
- Közösségi és nemzeti kutatások;
- Nyilvánosság figyelmének felhívása a talajvédelem szükségességére;

ADATGYŰJTÉS: LUCAS: Land Use and Coverage Area frame Survey

Talajvédelmi stratégia Magyarországon

Talajok mennyiségi és minőségi védelme

Célkitűzései?:

- ésszerű talajhasználat;
- degradációs folyamatok mérséklése;
- talaj vízháztartásának szabályozása (árvíz, belvíz, aszály);
- talaj és felszín/felszín alatti vizek megóvása, szennyezések megakadályozása;

Talajvédelmi stratégia Magyarországon: jogszabályok

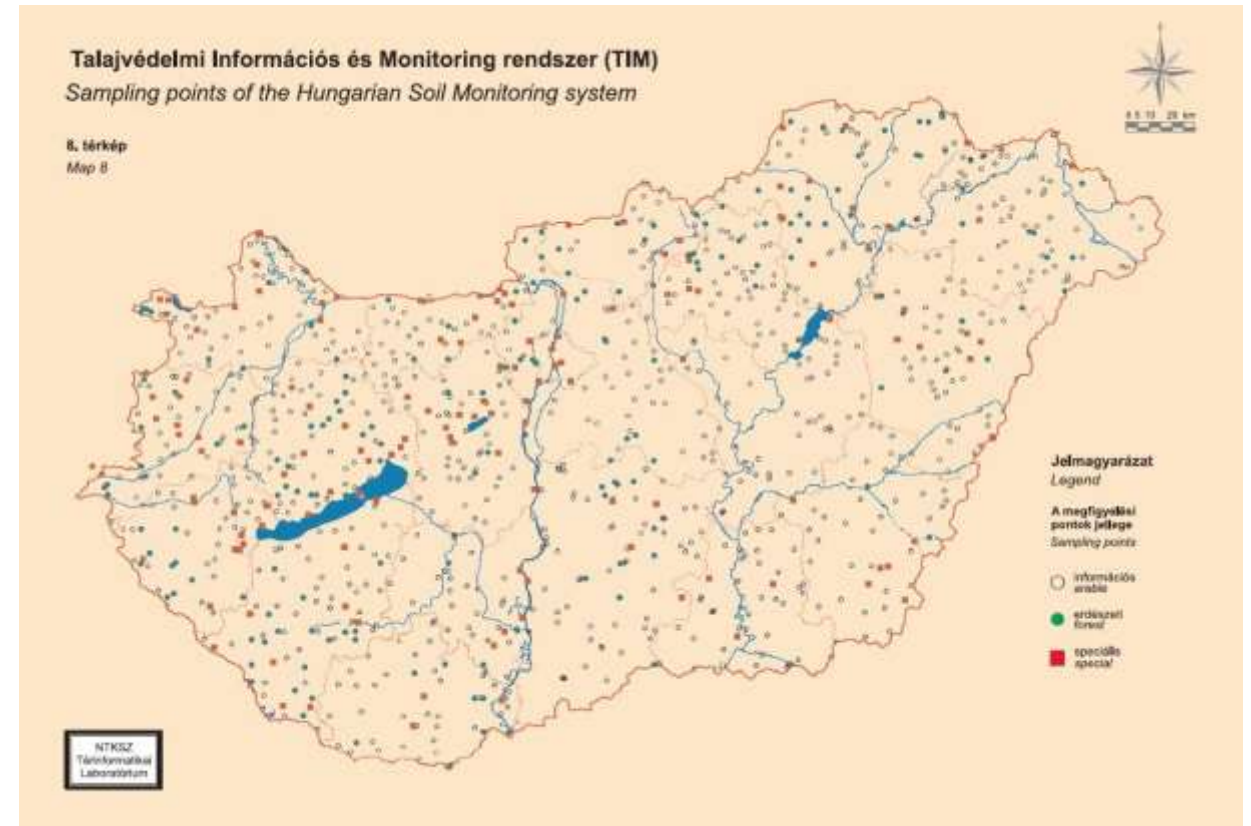
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a **talajvédelmi terv** készítésének részletes szabályairól
- 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet vizek mezőgazdasági eredetű **nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program** részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről
- 2007. évi CXXIX. törvény a **termőföld** védelméről
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek **mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről** módosításokkal megjelenítve
- 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő **„Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”**, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról módosításokkal megjelenítve
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a **felszín alatti vizek védelméről** módosításokkal megjelenítve
- 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet a **szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának** és kezelésének szabályairól módosításokkal megjelenítve
- 1995. évi LIII. törvény a **környezet védelmének általános szabályairól**

Talajvédelmi stratégia Magyarországon: TIM ?

A Talaj Információs és Monitoring (TIM) rendszer célja a talajkészletek térbeli helyzetének jellemzése és a talajállapot időbeni változásainak nyomon követése.

1236 pontból:

- 865 található mezőgazdasági területen (70%),
 - 182 erdővel borított területen (15%),
- 189 pedig speciális problematikus területen (15% S pontok).



Ajánlott irodalom: Stefanovits et al. Talajtan. Mezőgazda Kiadó. 2010.