

A vízvédelem bővülő lehetőségei

Kihívások és lehetséges megoldások

Dr. Mozsgai Katalin, egyetemi adjunktus
Szent István Egyetem
Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar

Virágzó Vidékünk Európa Nap- Hogyan tovább agrár-környezetgazdálkodás?

Székesfehérvár, 2014. 05. 22.

Vízgazdálkodási problémák I.

Felszíni vizek (Víz-keretirányelv alapján):

- monitorozott vízfolyásoknak csupán 12%-a, az állóvizeknek 30%-a éri el a VKI szerint célként meghatározott jó ökológiai állapotot, a legtöbb víz állapota mérsékelt vagy gyenge
- vízfolyásaink 95%-án a hidromorfológiai problémák (a meder és a part szabályozottsága, a **nem megfelelő hullámtéri/parti művelés**, az épített műtárgyak vagy a túlzott vízkivételek és a nem vízgazdálkodási célú tározás)
- a vízfolyások mintegy 50%-ában a szennyezési problémákat a vizek **szervesanyag és tápanyag** terhelése okozza
- Települési szennyvízbevezetés vs. mezőgazdaság: mintegy 60-40%, de a szennyvízbevezetés a nagyvárosok környezetében összpontosul!
- **Dombvidéki** kisvízfolyások 38%-a kifogásolt a tápanyagterhelés miatt, 70%-mezőgazdasági eredetű diffúz terhelés miatt.
- **Síkvidéki** kis és közepes vízfolyások 34%-a nem felel meg tápanyagok szempontjából. Becsléseink alapján a terhelések 50-50% arányban oszlanak meg a szennyvíz és a diffúz (elsősorban belvíz levezetéséből származó) eredet között.

Vízgazdálkodási problémák II.

Felszín alatti vizek (Víz-keretirányelv alapján):

		sekély-víztestek területe				nitrát-érzékeny terület	
		nitrát-szennyezett ($R_{vt}>20\%$)		nem nitrát-szennyezett ($R_{vt}<20\%$)			
		[km ²]	[%]	[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
nitrát-érzékeny terület	igen	16945	39,3	26157	60,7	43102	46,4
	nem	20189	40,5	29635	59,5	49824	53,6
sekély- víztestek területe		37134	40,0	55792	60,0	92926	100,0

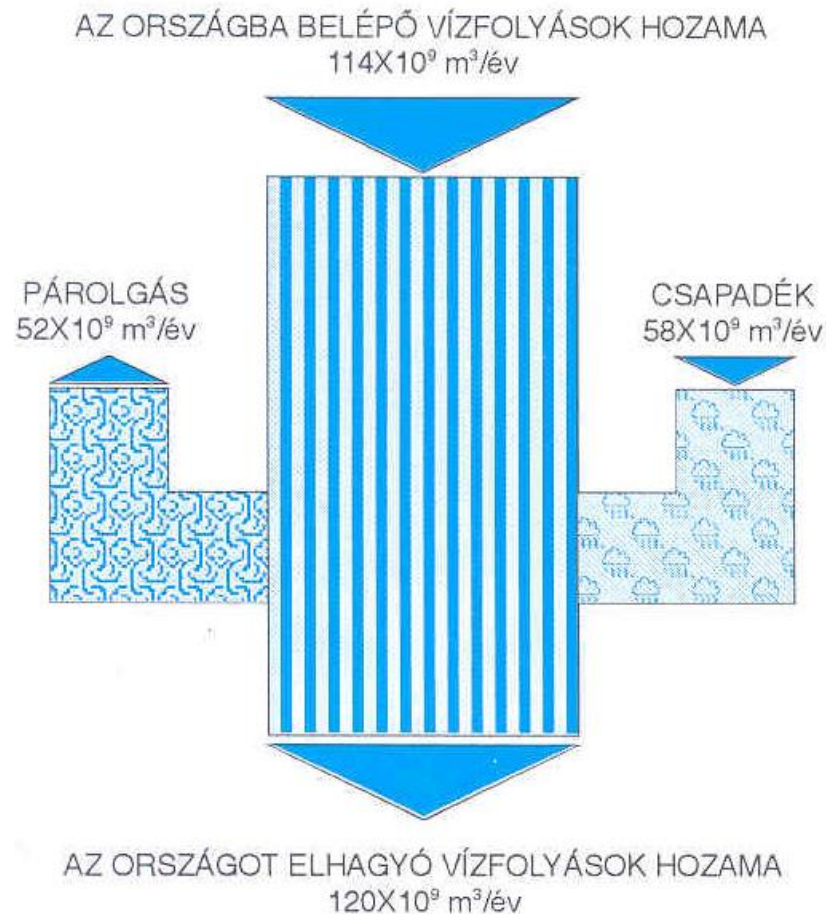
- Jelenlegi **N műtrágya felhasználásunk**, közel fele a nyugat-európai átlagnak, bár az 1991. évi drasztikus csökkenés óta, **lassú növekedés tapasztalható** az intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló területeken
- Az 1970-90 közötti időszakban hazánk fajlagos N műtrágya felhasználása elérte a fejlett európai országokét, **ezen időszakban történt talajvízszennyezések még ma is kimutathatók**, és sok helyen ezek okozzák a talajvizekben mért magas nitrát tartalmat.
- Magyarország 2013-ban növelte a kijelölt nitrát-érzékeny területek arányát az ország területének 68-69 százalékára (2014-től hatályos)!

Talajok vízraktározó képessége, jelentősége

A *talaj hazánk legnagyobb kapacitású természetes víztározója* (VÁRALLYAY, 2001, 2004b):

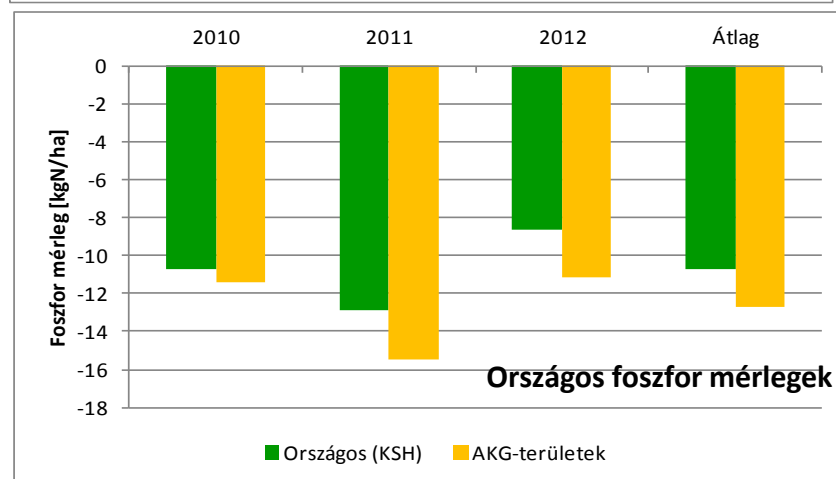
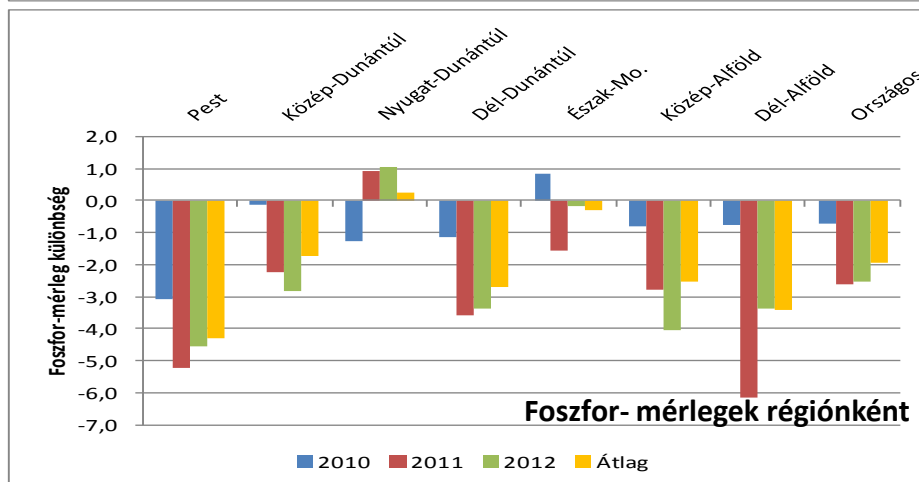
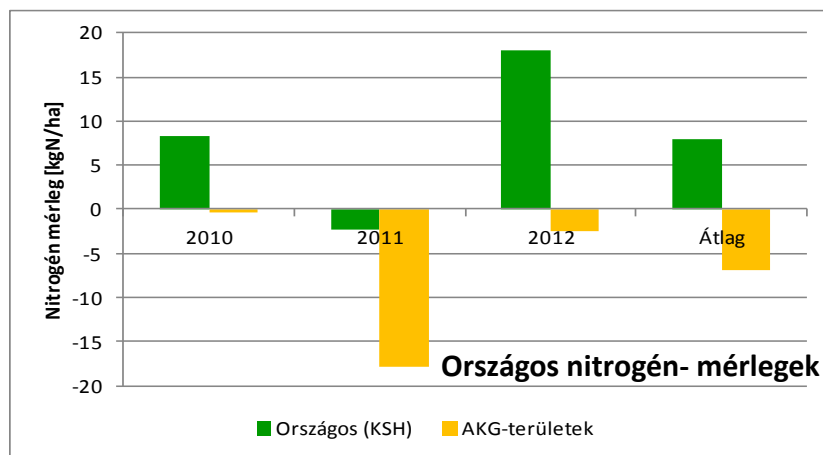
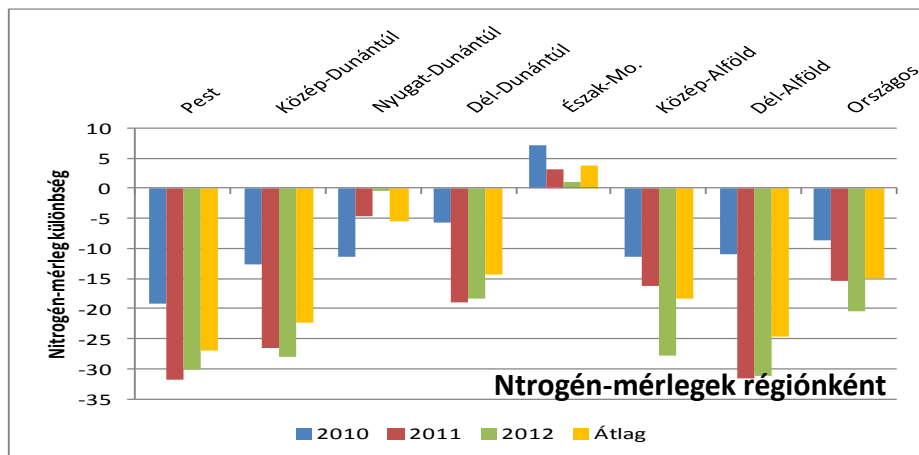
- a hazánkba lépő felszíni vízfolyások hozama: 110–120 km³/év;
- a hazánk területére hulló (átlagosan 550–600 mm-nyi) évi csapadék mennyisége: 50–55 km³;
- a talaj felső egy méteres rétege potenciálisan mintegy 45 km³ víz befogadására és 25–35 km³ víz raktározására képes.
- ✓ Mindez azt jelenti, hogy a lehulló csapadék **közel kétharmada (!) egyszerre „beleférne” a talajba**
- ✓ Ennek mintegy 55–60%-a a növény számára nem hozzáférhető „holtvíz”, 40–45%-a pedig „hasznosítható víz”

Forrás: VÁRALLYAY, 2005



Forrás: DE

A KSH adatai alapján és az AKG programba tartozó területekre számított foszfor- és nitrogén-mérlegek összehasonlítása



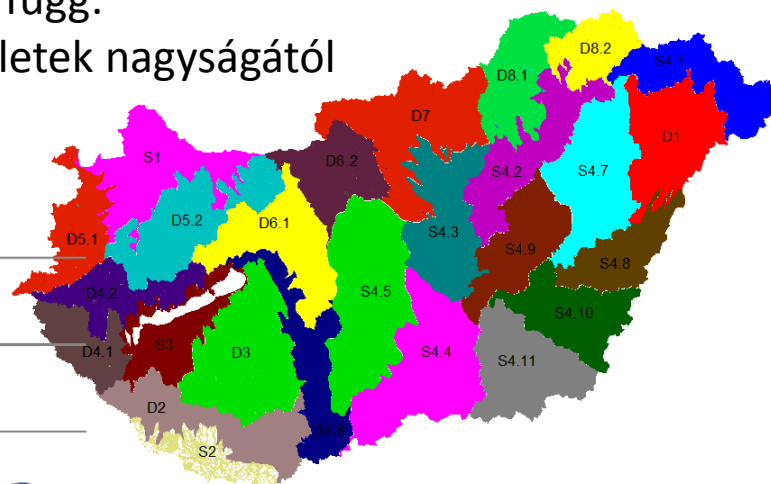
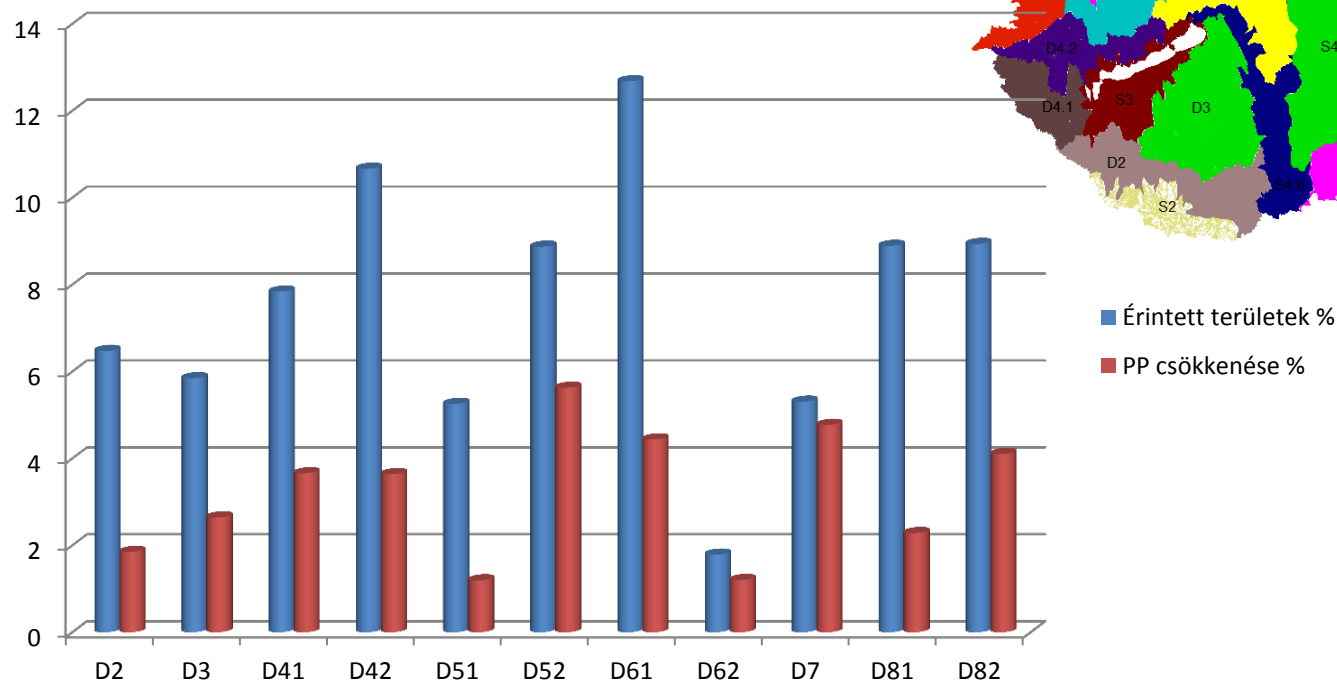
A vizsgált három évben

- meteorológiai viszonyok és a terméseredmények szerint jelentősen különböztek –
- a tápanyagmérlegben bekövetkezett különbségek dominánsan kedvezőek, sőt a nitrogén esetében javuló tendenciát mutatnak.

ÚMVP intézkedések hatása a felszíni vizek minőségére (dombvidéki)

A tápanyag transzportra ható intézkedések hatása függ:

- vízgyűjtőn ÚMVP intézkedésekkel érintett területek nagyságától
- vízfolyástól mért távolságtól stb.

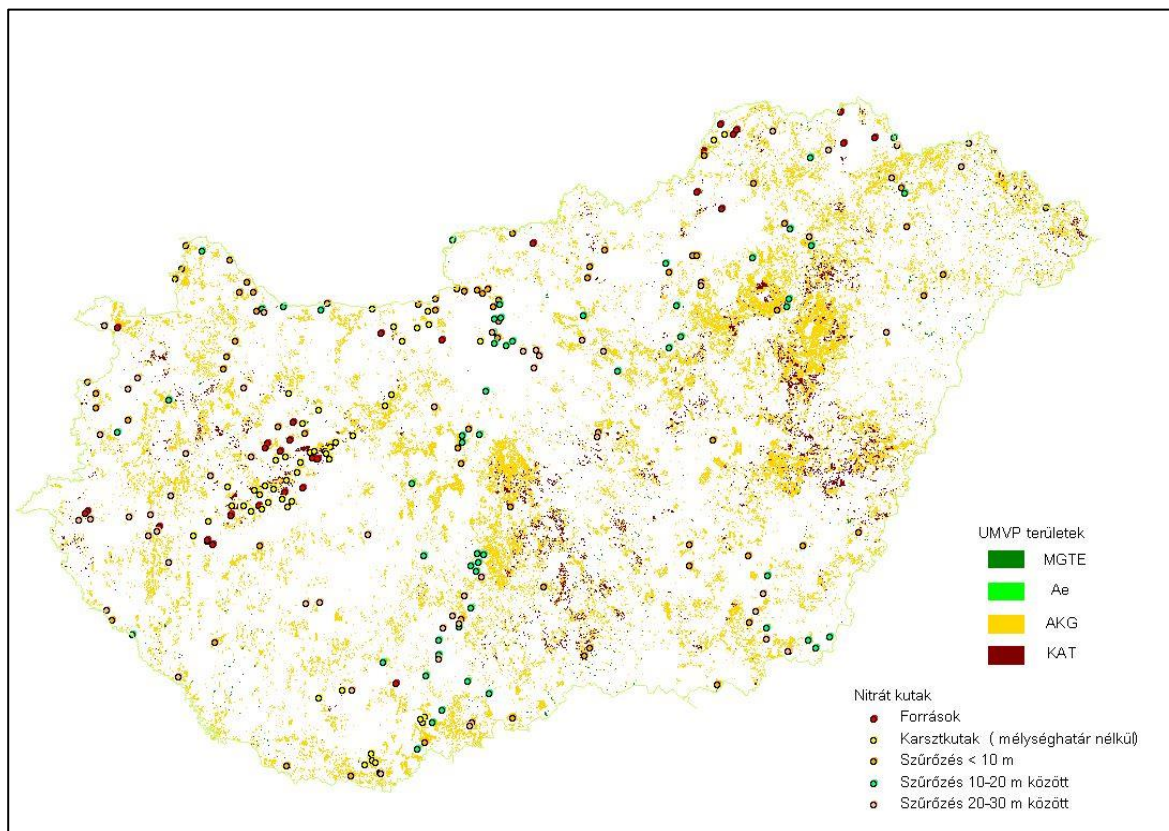


A foszforterhelés-csökkenése nagyságrendileg akkora volt, mint az elmúlt 6 év negatív foszformérlegének hatása. Ez összes terhelésben csupán 1-6 % változást jelent, azonban a bevitt területek arányát tekintve (2-12 %) az eredmény nem csekély!

Felszín alatti vizekre gyakorolt hatás értékelése

A változás a monitoring alapján nem értékelhető, mert:

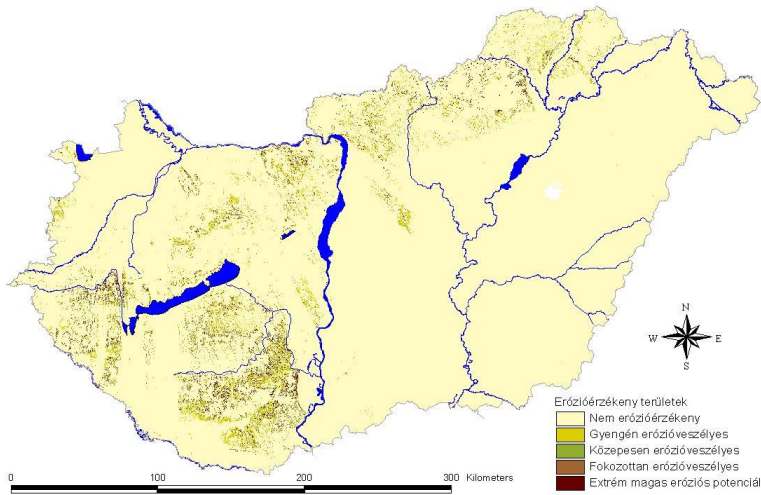
A 30 m-nél sekélyebb kutak és források száma 638. Mindössze 18 db kút esik AKG-, 3 db KAT- és 4 db NATURA2000-területre. Ez statisztikai értékelésre kevés.



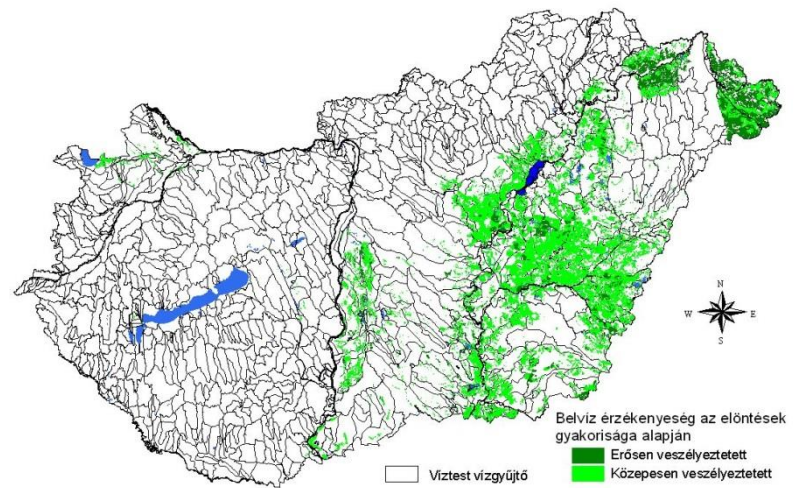
A felszín alatti vizekben a hatás megjelenése több évet (évtizedet) igényel. Rövid időn belüli változások nem mutathatók ki.

Vízvédelmi területek (javaslat)

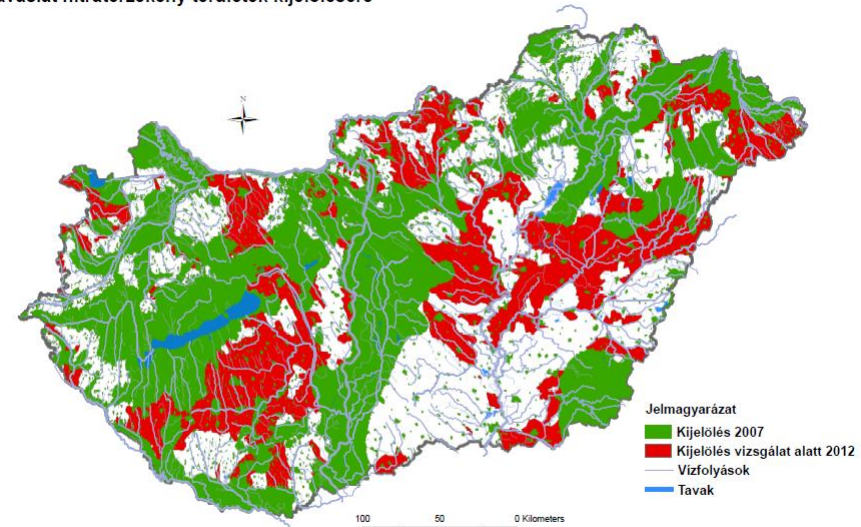
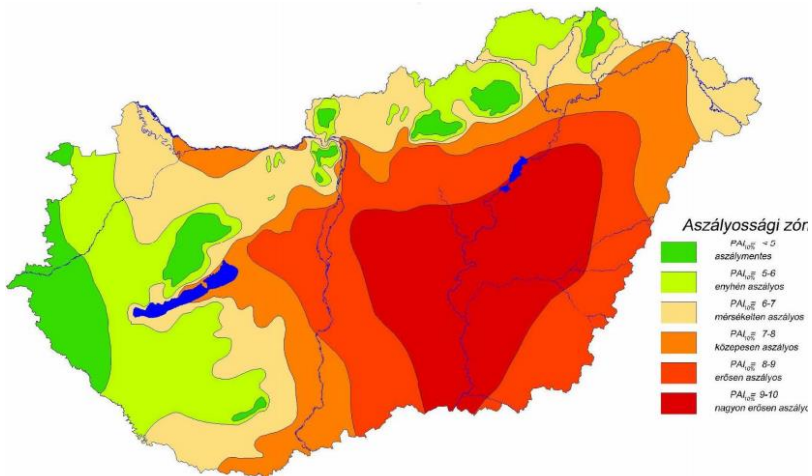
Erózió-érzékeny területek



Belvíz-érzékeny területek



Javaslat nitrátérzékeny területek kijelölésére



Aszály-érzékeny területek

Nitrát-érzékeny területek



Erózió-védelem lehetséges eszközei

1. Agrotechnikai talajvédelem eszközei:

- talajvédő sávok: táblahatárok, utak mentén szintvonal menti gyep, cserje, fasor

a) folyamatos talajfedettség biztosítása:

- növényi maradványok területen hagyásával
- köztes növények vetésével
- vetetlen terület nem engedélyezett

b) talajművelés:

- szintvonal menti / lejtőre merőleges művelés
- szalagos művelés alkalmazása,
- bakhátas művelés,
- mélylazítás,
- Sima helyett hullámos talajfelszínt kell kialakítani.
- A lejtő irányába húzódó mélyedések(keréknyom, osztóbarázda) vízgyűjtőként viselkednek, ezért ezeket azonnal el kell munkálni.
- csökkentett menetszámú talajművelés

c) talajvédő táblásítás

2. műszaki talajvédelem

- *Teraszok, sáncolás*
- *gyepes vagy burkolt levezetőik: talajfedettséget biztosítja*
- *vízmosások megkötésével, a hordalék visszatartásával kapcsolatos feladatok és művek*



Fotó: Szegedi Tudományegyetem

Költség-hatékony intézkedések (erózió-érzékeny területeken)

Intézkedés	Átlagos terhelés csökkentés ÖP-ra		Annualizált költség	Költség-hatékonysági mutató	
	%	kg/ha	1000 Ft/ha vagy Ft/LE	Ft/%	1000Ft/kg
Erózió megelőzés - talajmegőrzés					
Gyepesítés (legeltetés nélkül)	70	1.7	5.4	78	3.2
Táblaszegély fasorból	50	1.2	9	181	7.5
Szántó erdősítése, lágy lombos erdő	75	1.9	28	374	15
Szántó erdősítése, kemény lombos erdő	75	1.9	45	598	24
Transzport folyamatok szabályozása					
Mulcsolás (önköltséggel)	65	1.6	14	216	8.8
Vetésforgó, meliorációs művelés	45	1.1	33	739	30
Vízerózió elleni célprogram szántón	65	1.6	53	812	33
Sánc, terasz	35	0.9	430	12200	480
Vízfolyásba jutásának megakadályozása					
partmenti puffertsáv 40 m széles	70	1.7	45	130	5.3
Szűrőmező létesítése	30	0.1	1160	32	9.5

Forrás: OVGT háttérszámítás (BME)

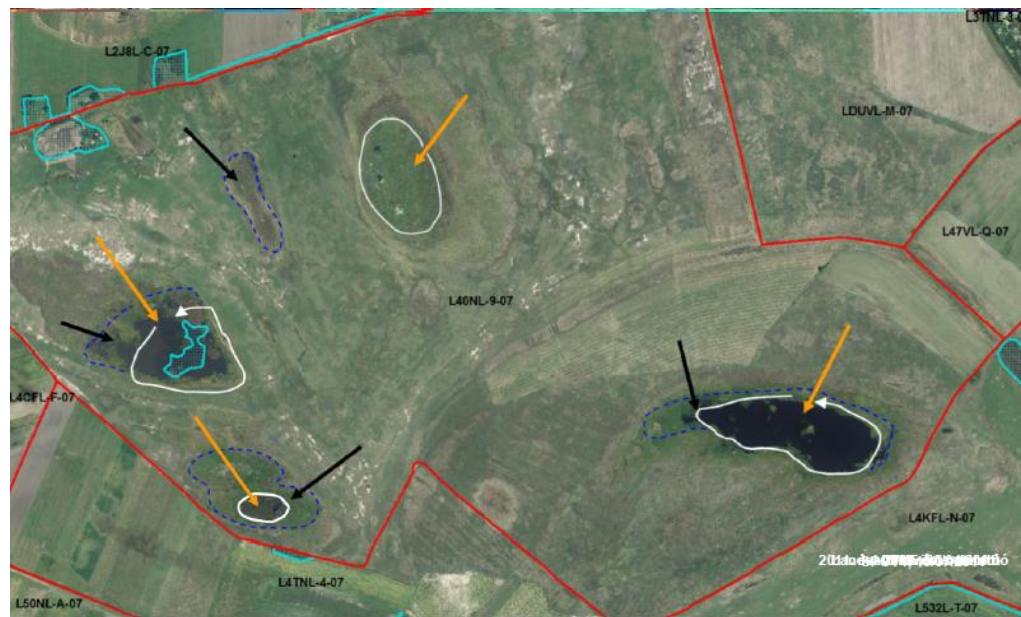
Lehetséges eszközök **belvíz-érzékeny területeken**

I. Agrotechnikai eszközök

1. Középmély (40-60 cm) lazítás alkalmazása 5 év alatt egyszer
2. Időszakosan vízjárta, vizenyős területekről vízlevezetés tilos, fenntartó művelés kaszálással
3. Talajlazító növények termesztése fővetésként vagy másodvetésként
 - ✓ erőteljes gyökérnövekedésükkel lazítják a talajt, nagy gyökértömegük bomlásával gazdagítják humusztartalmát, serkentik a talajéletet, egyesek fonálféreg ritkító hatásúak.
 - ✓ Fővetésben és másodnövényként is termesztik,
 - ✓ ismertebbek a fehér mustár, olajretek, őszi káposztarepce, a fehér virágú somkóró (de ide sorolható a napraforgó is)
4. Bakhátas művelés

II. Beruházások

- a) Táblaszegély fasorból
- b) vízvisszatartást szolgáló létesítmények, mőtárgyak
- c) gyepesítés
- d) vizes élőhelyek létrehozása



Forrás: FÖMI

Költség-hatékony intézkedések (belvíz-érzékeny területeken)

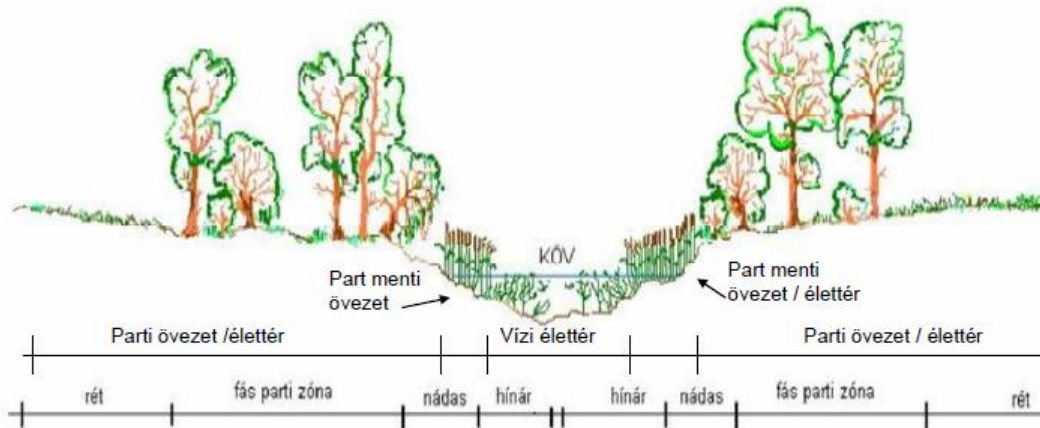
Intézkedés	Átlagos terhelés csökkentés ÖP-ra		Annualizált költség	Költség-hatékonysági mutató	
	%	kg/ha	1000 Ft/ha vagy Ft/LE	Ft/%	1000Ft/kg
Megelőzés – vízvisszatartás					
Vizes élőhely kialakítása szántóból	60	0.20	1	17	5
Gyepesítés (legeltetés nélkül)	75	0.25	5.4	73	22
Szántó erdősítés, lágy lombos erdővel	90	0.30	21	235	70
Szántó erdősítése, kemény lombos erővel	90	0.30	37	409	123
Transzport folyamatok szabályozása					
Táblaszegély fasorból, lágy lombos 6m	30	0.10	9	302	90
Mélyszántás, meliorációs művelés	60	0.20	33	554	166
Vízfolyásba jutásának megakadályozása					
Szűrőmező létesítése	30	0.10	156	52	16
Partmenti puffersáv füves mezsgyével	30	0.10	0.9*	58	17
Partmenti puffersáv, lágy lombos	30	0.15	2.9*	196	39

Forrás: OVGT háttérszámítás (BME)

Lehetséges eszközök **aszály-érzékeny területeken**

- NPK műtrágya használat (műtrágya használat esetén)
A búza fajlagos víz felhasználása (*Leather* szerint):
 - trágyázatlan növények: 800 kg víz/ 1 kg szárazanyag
 - N trágyázás: 917 kg víz/ 1 kg szárazanyag
 - NP trágyázás: 545 kg víz/ 1 kg szárazanyag
 - NPK trágyázás: 480 kg víz/ 1 kg szárazanyag
- sekély tarlópántás közvetlenül a betakarítást követően (kivéve nedves talaj esetén)
 - átlagosan 8-36%-kal kevesebb nedvességet veszít, mint a bolygatatlan és fedetlen tarló
 - tarlópántás a nedvességtakarékos termesztési technológiák egyik legfontosabb eleme
- széles sortávú növények sorköz művelése
 - minél hűvösebb a talaj annál kisebb a párolgási veszteség.
 - lazításkor a talaj felső rétege lazább, levegősebb lesz, ami annak hővezető képességét rontja.
- talajlazító növények termesztése fővetésként vagy másodvetésként

Partmenti vízvédelmi puffersáv



Lehetséges „szintek”:

1. HMKÁ (vízvédelmi sáv)
 - műtrágya használat - 2 m
 - szerves trágya – vízfolyás 3-5 m, állóvíz 20 m
2. természetes vízfolyások partmenti sávjában hosszú távú területpihentetés (zöldugar/füves mezsgye), 10 m
3. Partmenti vízvédelmi puffersáv kialakítása:
 - a) legalább 10 m-es sáv fásítása, vagy
 - b) 20 m szélességben gyepes erdő, vagy
 - c) 40 m szélességben gyeptelepítés



Lehetséges megoldások (önkéntes)

- **17. cikk** d) pontja: Agrár-környezetvédelmi, illetve az éghajlatváltozással kapcsolatos **nem termelő beruházások**
 - táblaszegély fasorokból stb.
 - vízvisszatartást célzó vízi infrastruktúra
 - gyeptelepítés
 - vizes élőhely kialakítása
- **28. cikk: Agrár-környezetvédelemi és éghajlattal kapcsolatos műveletek (önkéntes)**
 - terület-specifikus tevékenységek támogatása
- **35. cikk: Együttműködés**
 - Gazdálkodók együttműködésében megvalósuló tájgazdálkodás, terület és tájhasználat váltás ösztönzése és megvalósítása – komplex projektek támogatása
 - pl. partmenti vízvédelmi puffersávok kialakítása
 - Komplex tájgazdálkodási projektek

Lehetséges megoldások (kötelező előírások)

- HMKÁ szabályok bővítése (kötelező)
- **30. cikk:** Natura 2000 kifizetések és a víz-keretirányelvhez kapcsolódó kifizetések (kötelező)
 - Támogatást kell biztosítani a mezőgazdasági termelőknek, hogy ellensúlyozni tudják a víz-keretirányelv végrehajtása nyomán a vízgyűjtő területeken jelentkező hátrányokat.
 - A támogatást olyan, a vidékfejlesztési programban ismertetett konkrét követelményekhez kell kapcsolni, amelyek túlmutatnak a vonatkozó kötelező előírásokon és követelményeken.
 - **50 EUR / hektár (!)**
- Közvetlen kifizetések „greening”
 - ökológiai fókuszterületek (EFA)
 - táji elemek (sövény, facsoport)
 - vízvédelmi sávok (HMKÁ vagy bővített?)
 - vízjárta, vizenyős területek (?)
 - Köztes kultúrákkal vagy takarónövényzettel borított területek

Köszönöm a figyelmet!

Elérhetőségek:

Dr. Mozsgai Katalin

mozsgai.katalin@gk.szie.hu