

A halastavak környezeti terhelésének vizsgálata

Gál Dénes, Kerepeczki Éva, Szabó Pál és
Pekár Ferenc



Halászati és Öntözési Kutatóintézet

Miért fontos

- Számos eltérő vélemény a halastavak elfolyóvize által okozott környezeti hatásáról
- Eddig még széles körűen nem vizsgált*
- Halászati környezetgazdasági program indoklásához is szükséges

Ezért vizsgáltuk

- a halastavak által a befogadó vizekbe kibocsátott tápanyagok mennyiségét,
- a kiválasztott halastavak nitrogén, foszfor és szerves anyag mérlegét

* Knösche R, Schreckenbach K, Pfeifer M, Weissenbach H (2000) Balances of phosphorus and nitrogen in carp ponds. *Fisheries Management and Ecology* 7:15-22

Oláh, J, Szabó P, Esteky AA, Nezami SA (1994) Nitrogen processing and retention on a Hungarian carp farms. *Journal of Applied Ichthyology* 10: 335-340

Anyag és módszer

Tavak

- vizsgált tavak száma: 23 (Észak-Alföld 6 db; Közép-Alföld 4 db; Dél-Alföld 4 db; Dunántúl 9 db)
- méret: 0,6-117 hektár
- technológia: kiegészítő gabona takarmányozáson alapuló, ponty-domináns, fél-intenzív tógazdálkodási technológia

Vizsgálatok

- Tápanyagformák (N, P, C) a vízben és üledékben
- Termelési adatok összesítése

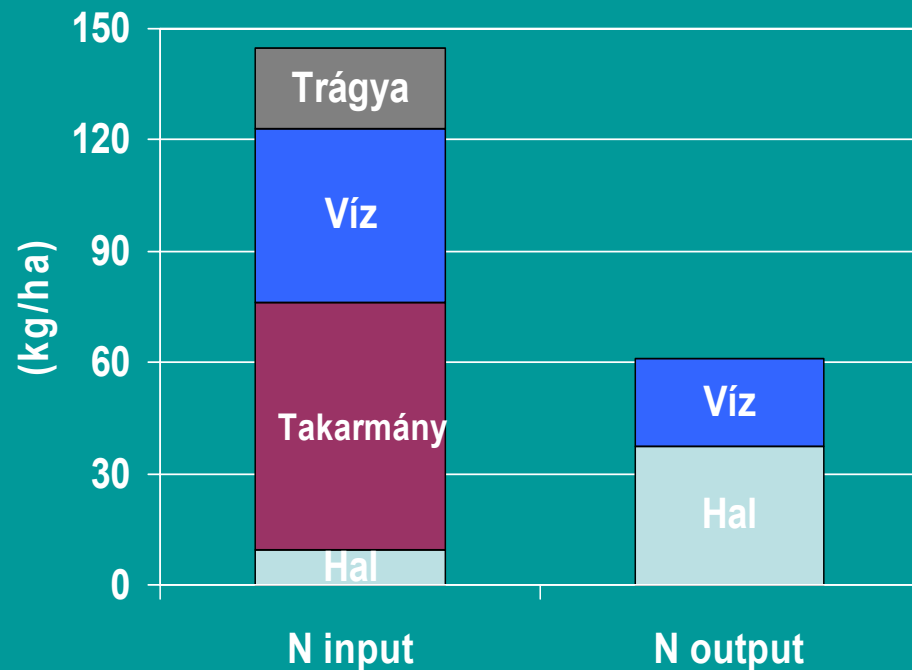
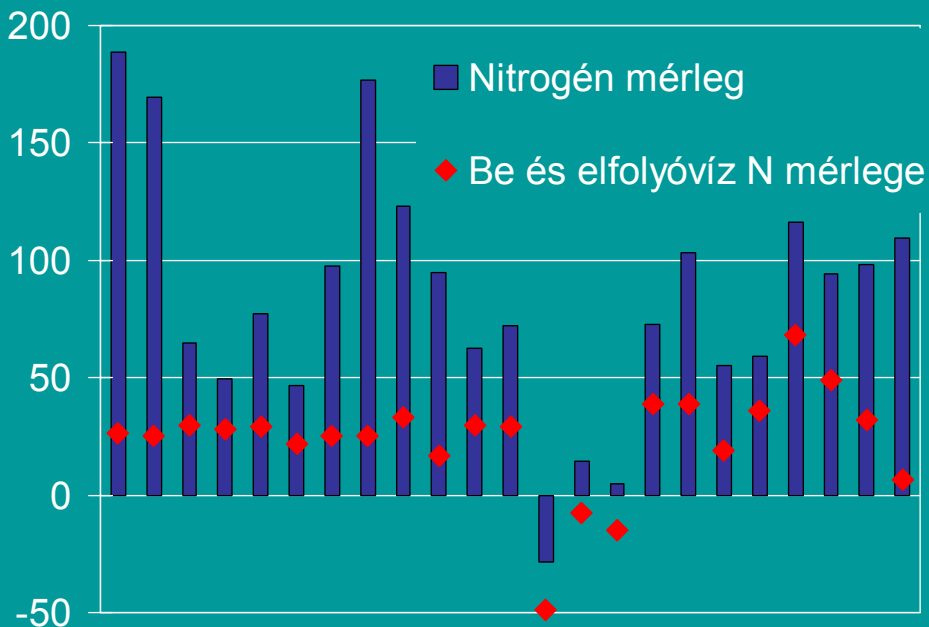
Elemzések

- tápanyagmérleg =
összes bekerült tápanyag – összes eltávozott tápanyag
- be- és elfolyóvíz tápanyagmérleg =
vízzel bekerült tápanyag – elfolyóvízzel távozott tápanyag
- halhúsba beépített tápanyagok aránya

Eredmények - vízminőség

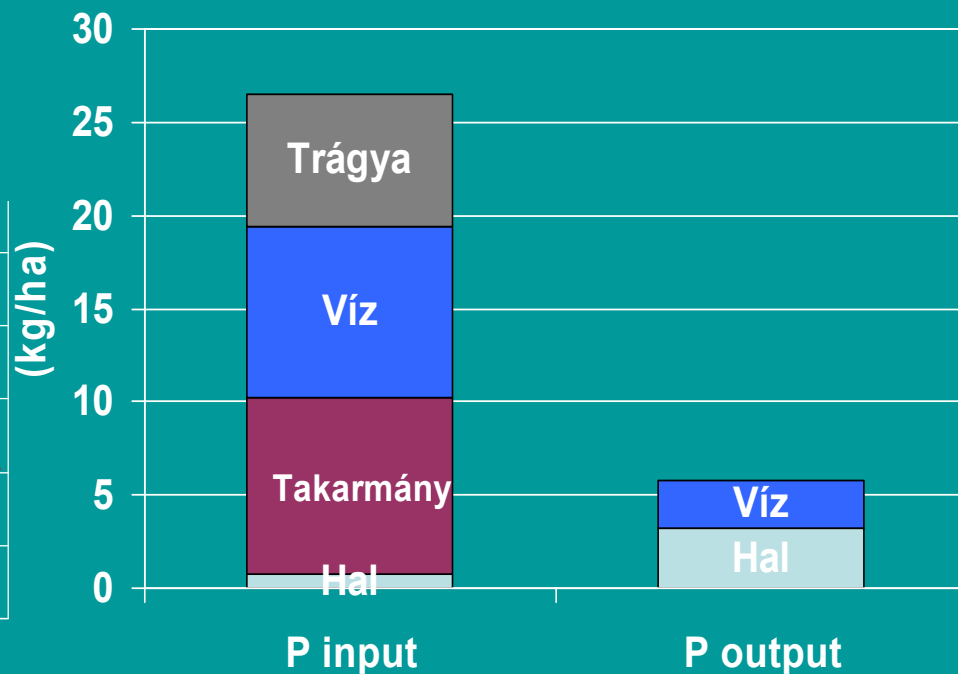
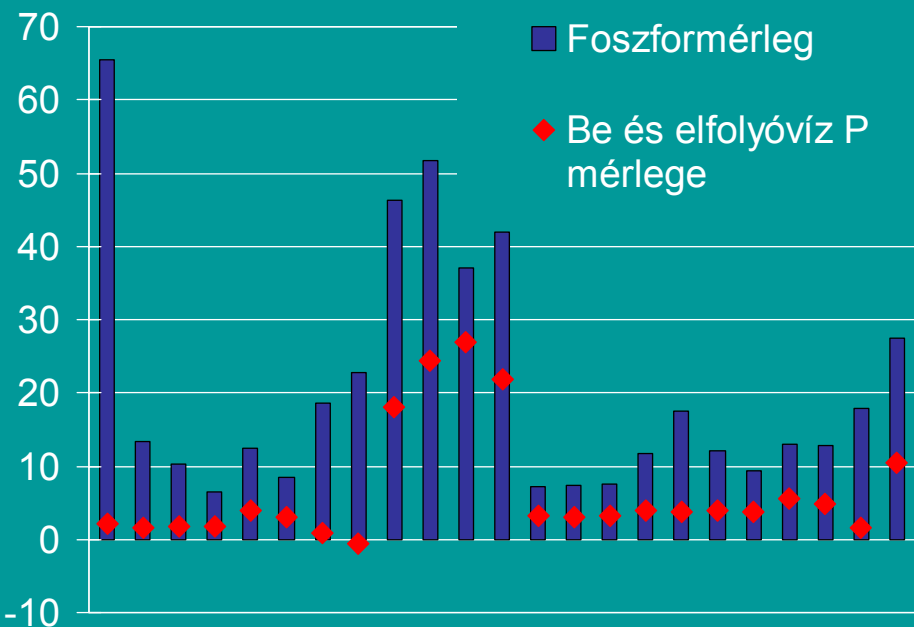
	Befolyó víz átlag	Lecsapoláskor távozó
Összes szerves N (mg/l)	0.62 ±0.35 ^a	0.33 ±0.21 ^b
Összes N (mg/l)	2.51 ±1.25 ^a	1.64 ±2.19 ^a
PO ₄ -P (mg/l)	0.22 ±0.14 ^a	0.20 ±0.27 ^a
Összes P (mg/l)	0.57 ±0.57 ^a	0.37 ±0.51 ^a
Szerves lebegőanyag (mg/l)	23.8 ±13.3 ^a	30.2 ±20.5 ^a
COD _{cr} (mg/l)	10.8 ±3.5 ^a	9.3 ±2.5 ^a

Eredmények – Nitrogénmérleg



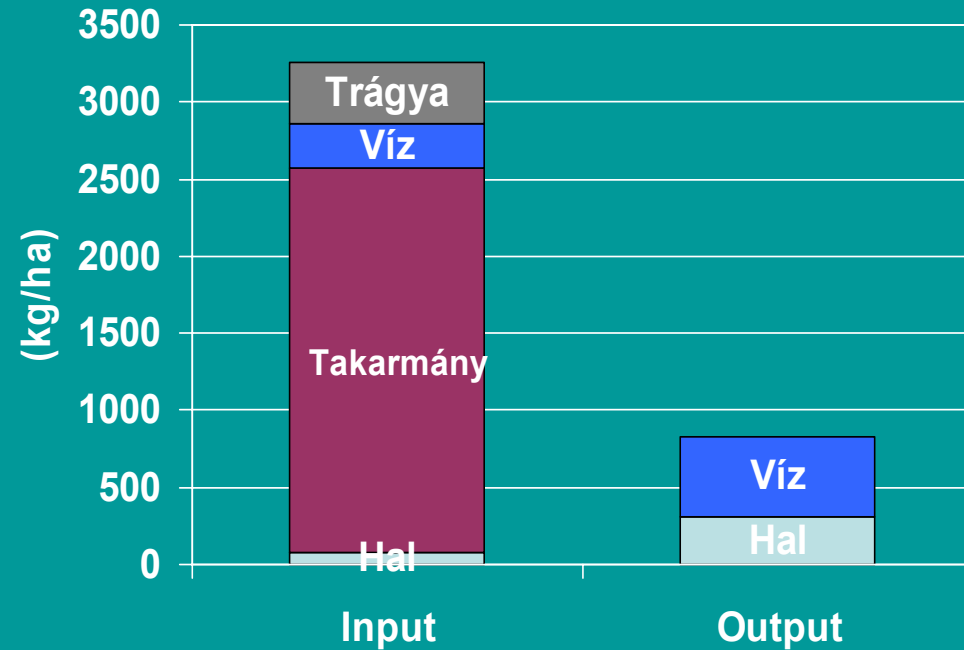
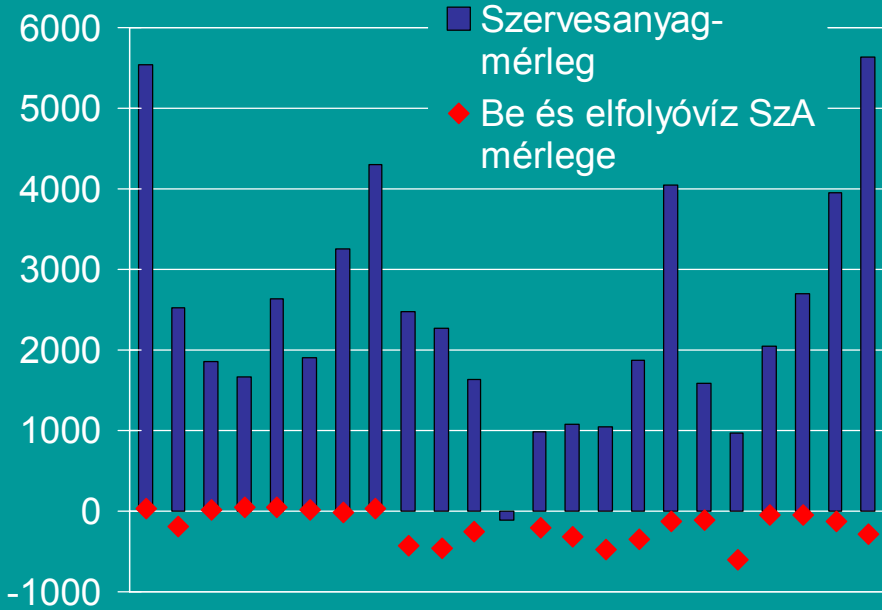
	kg/ha	%
Nitrogénmérleg	84±52	53±25
Be és elfolyóvíz N mérleg	23±22	48±47
Halhúsba beépített N aránya	28±17	18±6.7

Eredmények – Foszformérleg



	kg/ha	%
Foszformérleg	21±16	74±10
Be és elfolyóvíz P mérleg	6.7±8.0	62±27
Halhúsba beépített P aránya	3.2±1.4	12.0±4.2

Eredmények – Szervesanyag-mérleg



	kg/ha	%
Szervesanyag-mérleg	2427±1454	74±21
Be és elfolyóvíz Sza mérleg	-229±322	-78±126
Halhúsba beépített Sza aránya	311±133	9.5±2.1

Eredmények - összefüggések

- A halastavakba bekerült és a visszatartott tápanyag mennyiségek között szoros pozitív kapcsolat

N ($r^2=0.83$); P ($r^2=0.99$); Szerves anyag ($r^2=0.97$)

- A termelési intenzitás (bruttó hozam) és az elfolyóvízzel kibocsátott tápanyagok mennyisége között nem volt összefüggés

- Az elfolyóvízzel távozó nitrogénmennyiség elsősorban az üledék nitrogéntartalmától függött (>10g/kg száraz üledék esetén nagy N kibocsátás) – egyetlen összefüggés az elfolyóvíz minőségével

- A tavak között nagy egyedi eltérések (főleg a N esetében)

Következtetések

- A halastavak jelentős mennyiségű N és P vegyület feldolgozására és visszatartására képesek: **a halastó nem szennyező forrás, hanem akár javítani is képes a befogadó vizek minőségén**
- A hagyományos tógazdálkodás termelési intenzitásának emelkedése nem okoz többlet tápanyag-kibocsátást (N és P)
- A tavak által kibocsátott tápanyag mennyiségeket elsősorban a tavak műszaki állapota (üledék) és valószínűleg a lecsapolás sebessége befolyásolja
- De a lebegőanyag-kibocsátást a közeljövőben csökkenteni szükséges (nem elsősorban ökológiai megfontolásból)

További vizsgálatok szükségesek a halastavak környezeti szerepének tisztázáshoz (átfogóbb tápanyagforgalmi vizsgálat, hatás a befogadó fajszerkezetére, a felmérés rendszeres ismétlése, stb.)



Köszönöm a figyelmet!