

A halgazdálkodás foszfor mérlege a Balatonban és az etetőanyagok használatának hatása

Specziár András, Boros Gergely
Balatoni Limnológiai Kutatóintézet
és

Nagy Gábor, Fodor Ferenc, Hamvasi Miklós
Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.



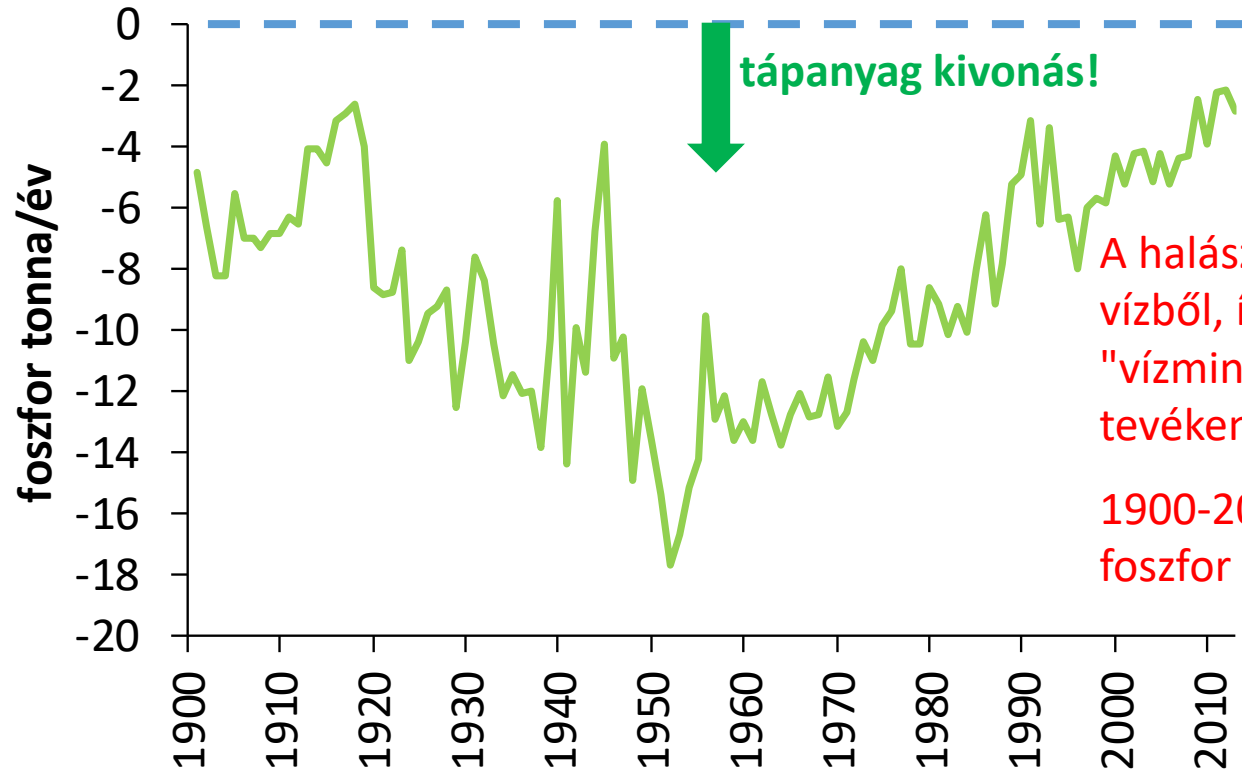
- ❑ A halgazdálkodás/horgászat előidézheti vagy elősegítheti-e a Balaton algásodását?
 - Specifikusabban, a horgászok által alkalmazott csalogató etetésnek lehetett-e szerepe a 2019. évi nemvárt algavirágzásban?

↓

A foszformérleg vizsgálata

↑

A halászat hatása a Balaton foszforkészletére

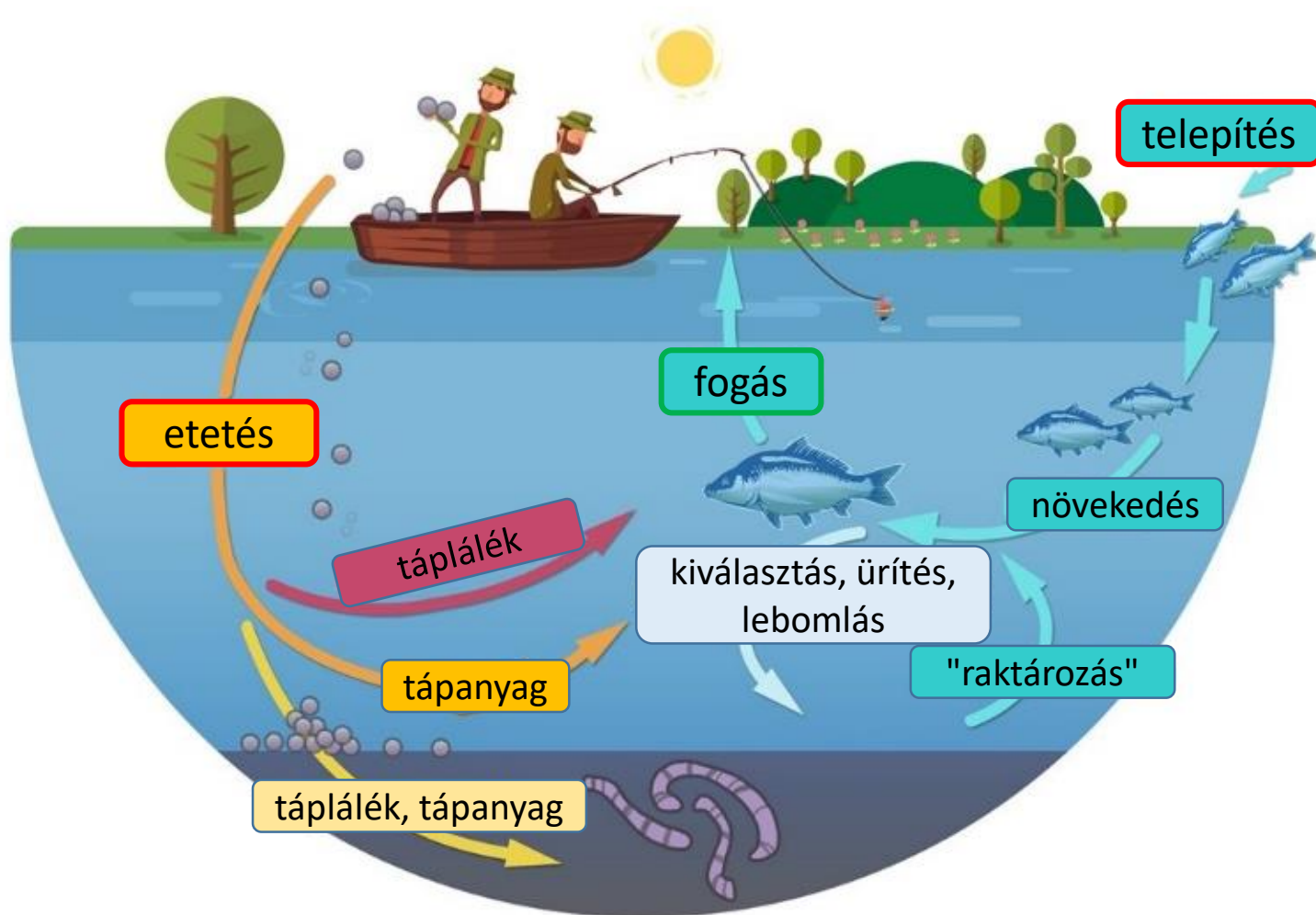


A halászat tápanyagot von ki a vízből, így e szempontból "vízminőség" javító tevékenységnek tekinthető

1900-2013: összes eltávolított foszfor ~870-980 tonna

(a halászat 2013-tól leállításra került)

A horgászat hatása vizeink tápanyagforgalmára



ábra: Mozsár Attila



A tógazdasági gyakorlattal szemben, a horgászat során vízbejuttatott "**etetőanyagok**" célja nem a halak etetése és jóllaktatása (takarmányozása), hanem a horgászat idejére a halaknak egy adott helyre vonzása, helyben tartása és étkezési hajlandóságuk növelése (csalogató etetés – ground baiting).

Haltermelés: takarmányozás



Horgászat: a csalogató etetés



Illusztráció forrása: internet.

A horgászat során felhasznált etetőanyag mennyiségének és foszfor tartalmának meghatározása



- ❑ Online kérdőíves felmérés a szabadidős horgászok etetési szokásainak felmérésére
 - 2079 db kitöltött kérdőív, a kiadott engedélyek 5.0%-áról közvetlen információ.
- ❑ Helyszíni kérdőíves felmérés a két nagy pontyfogó versenyek résztvevői között.
 - 168 db kitöltött kérdőív, a versenyre benevezett csapatok 54.9%-áról információ.

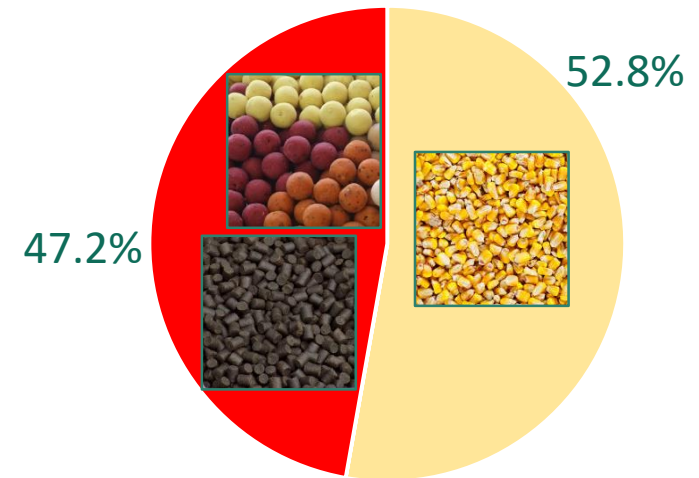
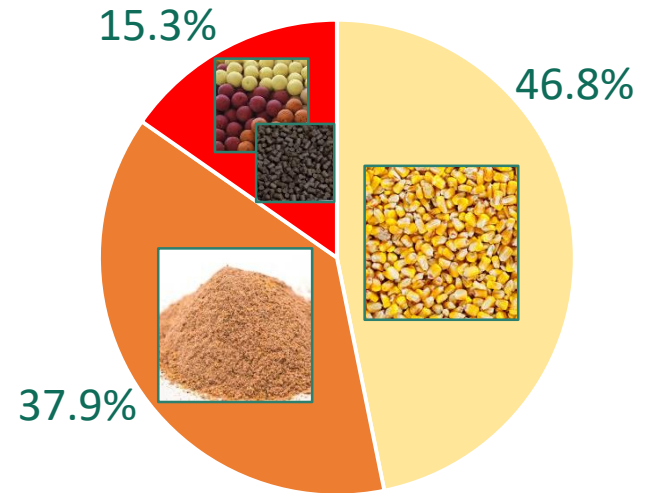
Nagy köszönet a kérdőívet kitöltő horgászoknak!

Illusztráció forrása: internet.

A horgászat során felhasznált etetőanyag mennyisége

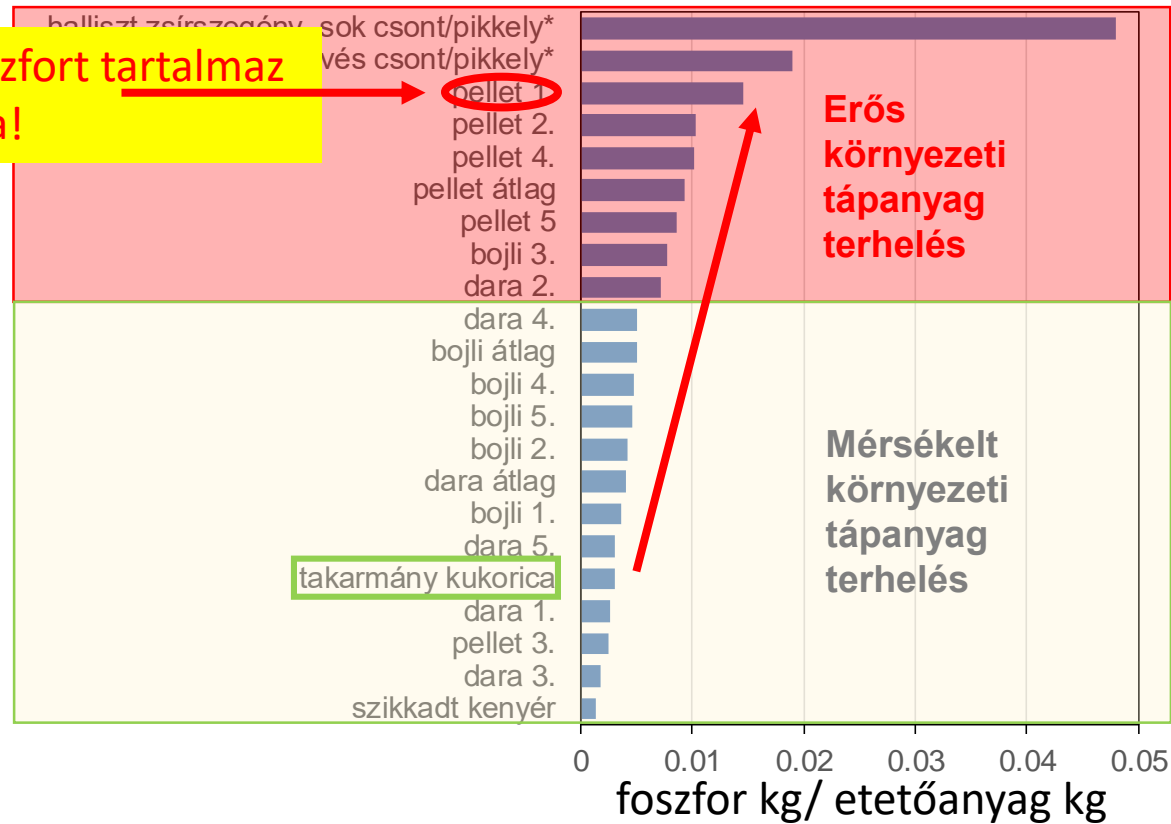
Szabadidős horgászat:
2.3 kg/etetett nap/horgász ---> 2039 tonna/év
(összesen 1.35 millió horgásznapi)

Versenyhorgászat (IBCC és NBBH):
146 kg/verseny/csapat ---> 45 tonna/év



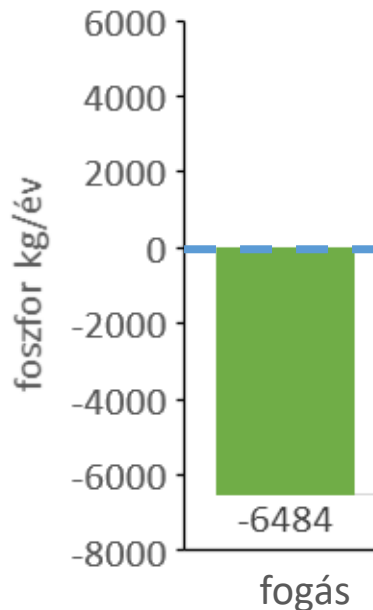
A különböző etetőanyagok foszfortartalma

5-ször több foszfort tartalmaz mint a kukorica!



* Irodalmi adatok.

A balatoni horgászat foszformérlege

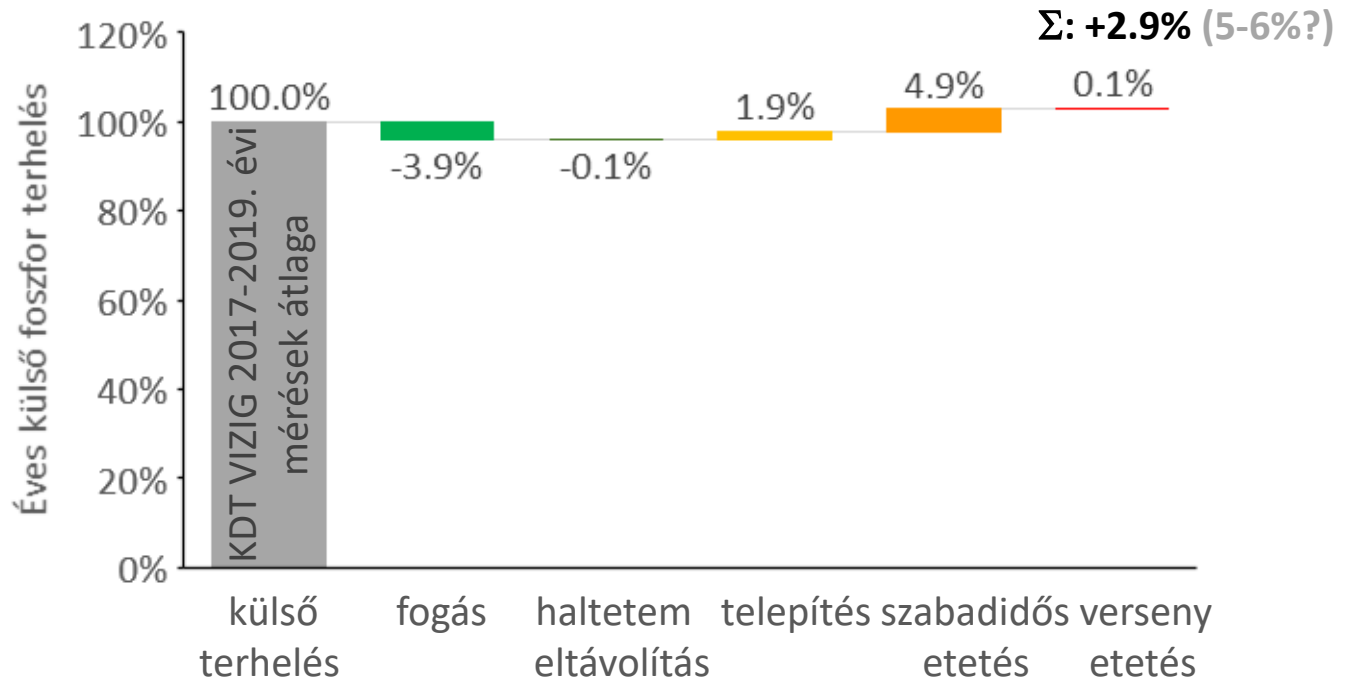


agforgalmi
ntú
thatóság

Figyelem! Az egyenleg egyes tételei nem függetlenek egymástól – ha jelentősebben csökkentjük a telepítést vagy az etetőanyag felhasználást, csökken a fogás is.

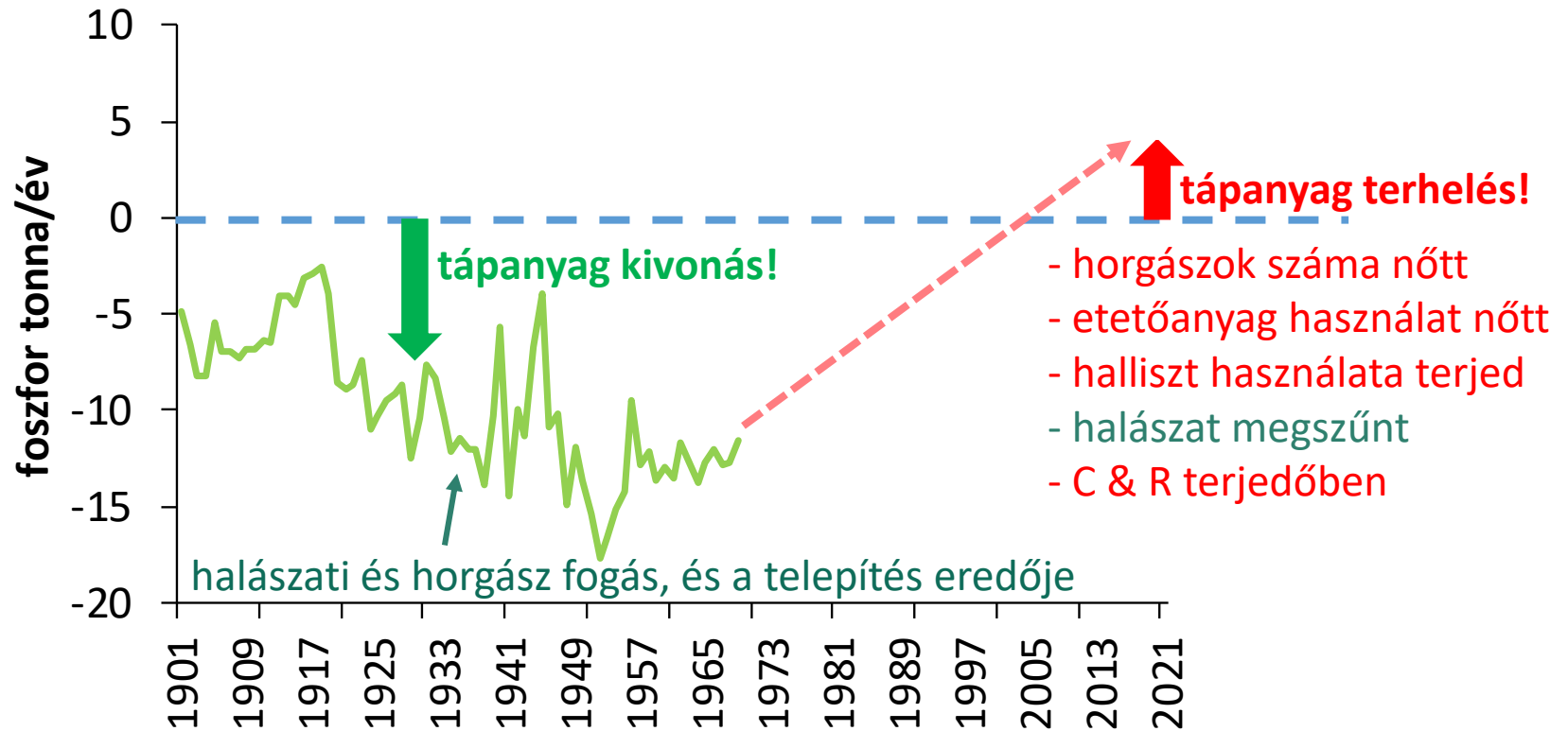


A horgászat hozzájárulása a Balaton éves foszfor terheléséhez



- A horgászat **jelenleg** (még?) **nem** tartozik a Balaton legfőbb tápanyag terhelő forrásai közé.
- A horgászat **nem** okozhatta a 2019. évi algavirágzást.
- Viszont oda kell figyelni, mert vannak kedvezőtlen trendek!

A balatoni halgazdálkodás összegzett foszformérlegének változása időben



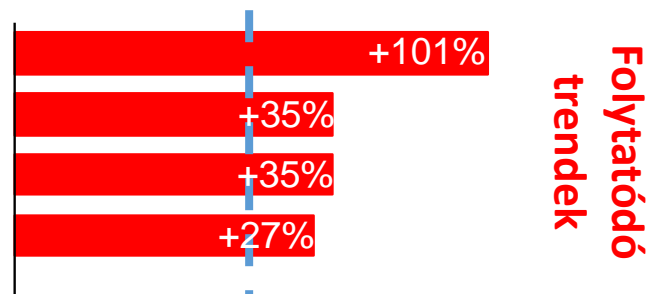
A balatoni horgászat foszformérlegének várható változása alternatív forgatókönyvek mellett

20%-20% növekedés az etetőanyag foszfor tartalomban, felhasználásban és a C&R aktivitásban

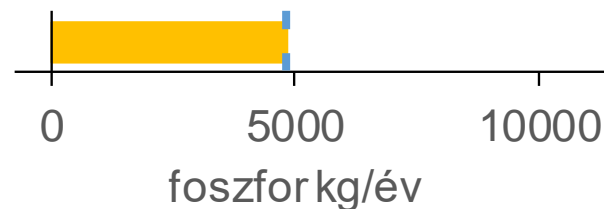
20% növekedés az etetőanyag felhasználásban

20% növekedés az etetőanyag foszfor tartalmában

20% csökkenés a halelvitelben (C&R)



Jelenlegi állapot
(átlag 2.3 kg etetőanyag / etetett nap)
(súlyozott átlag 0.4% foszfor tartalom)



Az anyagforgalmi szempontból fenntartható balatoni horgászat elérésének reális a lehetősége!

Amennyiben:

- jelentősen korlátoznánk a halliszt használatát (kötelezően kerüljön feltüntetésre a foszfor tartalom - és más összetevők is - az etetőanyag csomagolásán),
 - nem használnánk napi 1-1.5 kg-nál több etetőanyagot (a jelenlegi átlag 2.3 kg),
 - és a „catch & release” horgászat során különösen visszafogottan etetnénk,
- akkor a balatoni horgászat foszfor semleges lehetne!

Tegyük a környezetünkért!

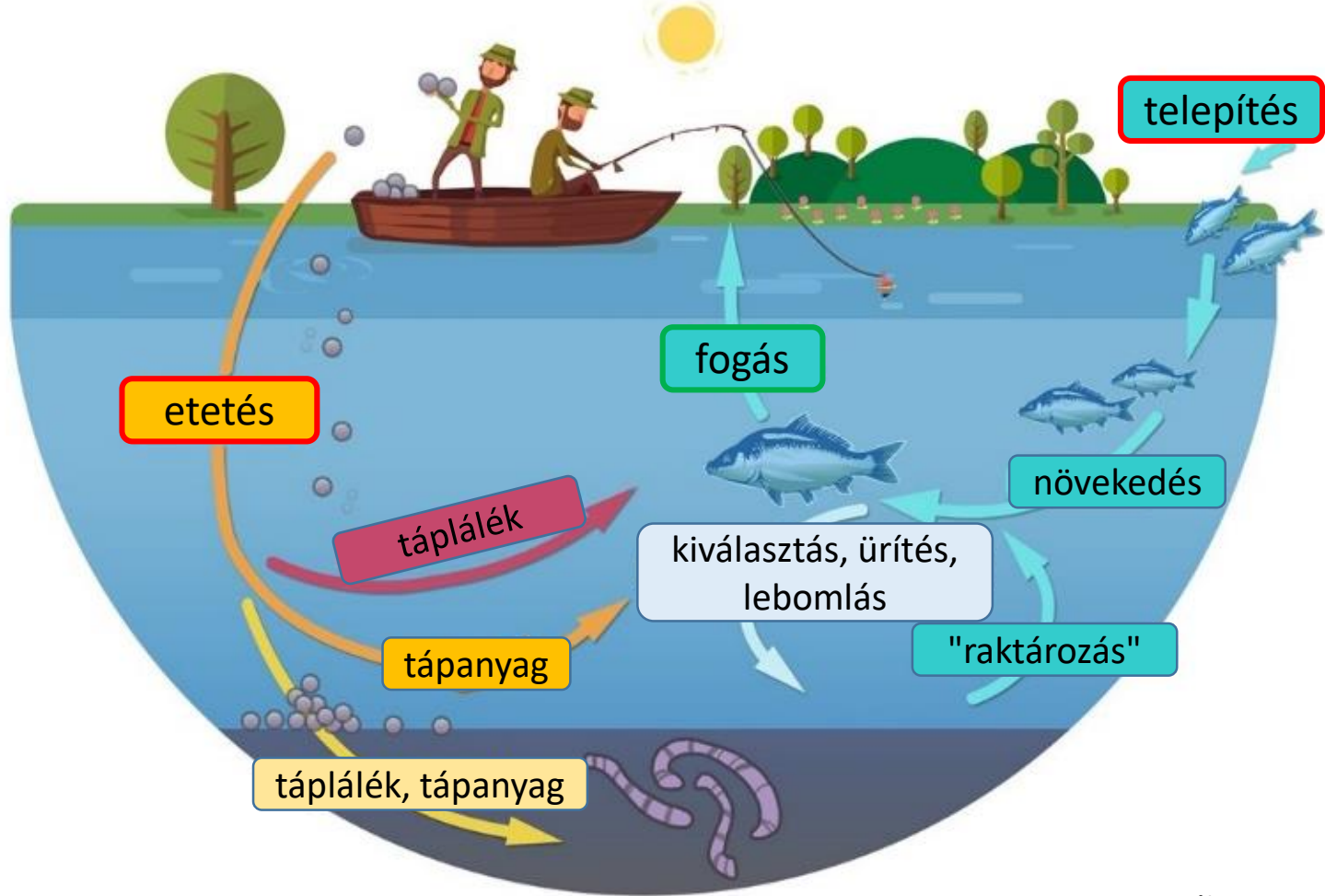


Az etetőanyag használattal kapcsolatos általános javaslatok

- Megfontolandó a napi etetőanyag használat szabályozása; a versenyhorgászat már elindult ebbe az irányba (😊).
- Korlátozandó az etetőanyagok foszfortartalma.
- Kívánatos lenne az etetőanyagra is a takarmányként forgalmazott termékekre vonatkozó előírásokat alkalmazni; csak minősített összetevők, az összetevők és a termék jellemzőinek, így a foszfor tartalomnak is (a 15 vizsgált termék közül 2 esetében jelölve volt a foszfortartalom) a kötelező feltüntetése a csomagoláson. Ezáltal a horgász maga is választhatná a környezetet kevésbé terhelő termékeket.
- Tájékoztató kampányok szervezése a horgászok számára a környezettudatos etetőanyag használatról. Ennek keretében például, az etetőanyagon feltüntetésre kerülhetne, hogy 1 kg etetőanyag foszforterhelését mennyi hal elvitele kompenzálja.
- Az idegenhonos halfajok visszahelyezési tilalmának teljeskörű érvényesítése (😊).
- A C&R horgászat (szándékoltan minden kifogott hal visszaeresztésre kerül a vízbe), vagy az ahhoz kapcsolódó etetőanyag használat külön korlátozásának megfontolása a tápanyag bevitel által leginkább veszélyeztetett természetes vizeken.



Kutatási feladatok – ökoszisztéma szintű, lokális, rövid- és hosszútávú hatások feltárása



ábra: Mozsár Attila

További szabadon elérhető információ

https://www.blki.hu/sites/default/files/Etetoanyag_hasznalattal_kapcsolatos_eredmenyek_BHNP_BLKI_2.pdf



BALATONI
LIMNOLÓGIAI
KUTATÓINTÉZET



ELKH | Eötvös Loránd
Kutatási Hálózat