

Debreceni Egyetem
Agrár és Gazdálkodástudományok Centruma
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Állattenyésztéstudományi Intézet

**A LIZIN, A C-VITAMIN ÉS AZ ÉLŐELESÉG
HATÁSA A COMPÓIVADÉK (*Tinca tinca* L.)
TERMELÉSI PARAMÉTEREIRE INTENZÍV
RENDSZERBEN**

**Fehér Milán, Herpergel Péter, Bársony Péter,
Stündl László**

**XXXIV. Halászati Tudományos Tanácskozás
Szarvas, 2010. május 12-13.**

Bevezetés I.

- Compó: korábban a pontyos tógazdaságok mostohagyermeké
- Magyarország → növekvő kereslet a compó iránt
- Nyugat-Európa → kedvelt adag- és horgászhal
- A termelés növelése során a fő akadályozó tényező: a megfelelő mennyiségű és minőségű ivadék hiánya
- **A megoldás:** ivadéknevelés intenzív rendszerben

Bevezetés II.

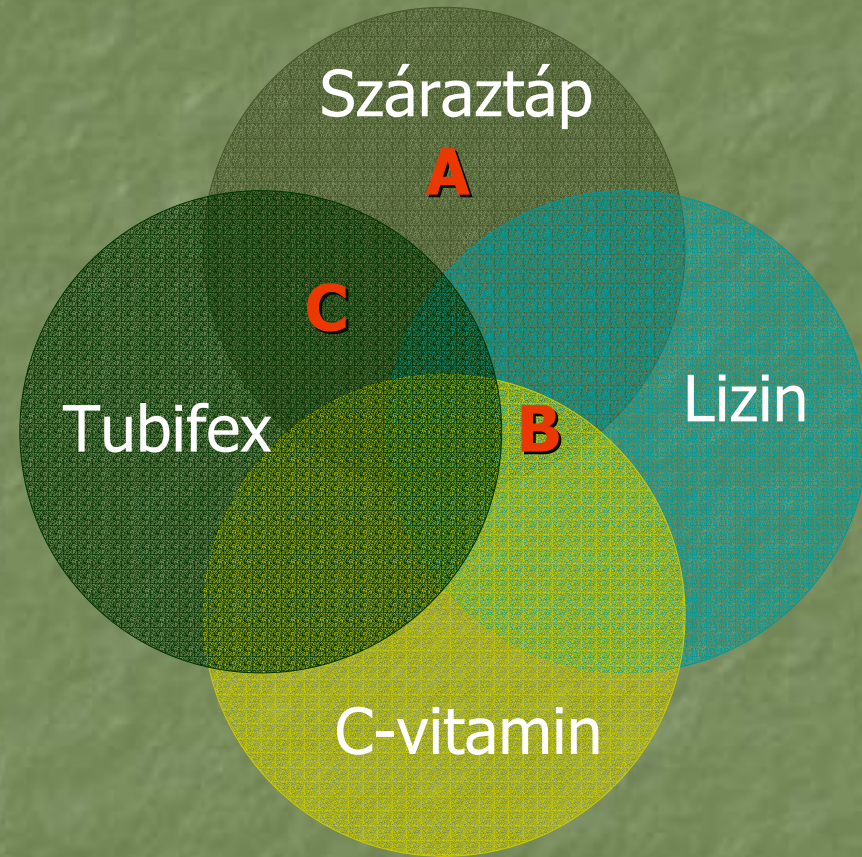
- A compó mesterséges szaporításának módszerét kidolgozták, a pontynál alkalmazott technológiába beillesztették
- A megfelelő minőségű ivadék előállítása ma is komoly kihívás
- A lárva nevelés teljes mértékben élő eleségre (*Artemia Nauplii*) alapozható
- Az ivadéknevelés során azonban nem állnak rendelkezésre megfelelő indítótápok
- Ennek következtében: külső testtorzulások, szétnőtt állomány, amit a kutatók élő eleség etetésével igyekeznek elkerülni

Célkitűzés I.

- A testtorzulások kialakulásának megelőzése és az állomány egyöntetűségének javítása, az intenzív nevelés optimális feltételeinek meghatározása
- Ennek érdekében: a száraz táp dúsítása kedvező biológiai-életteni hatású takarmánykiegészítőkkel (lizinnel és C-vitaminnal), illetve élő eleséggként *Tubifexx*el
- Az igen költséges, illetve egyéb kockázatokat is rejtő természetes eleségek kiváltásának vizsgálata

Célkitűzés II.

- 3 különböző takarmánnyal etetett ivadékcsoporthoz esetében vizsgáltuk:
 - A halak növekedését
 - A lehalászási egyedsúlyokat
 - A megmaradást
 - Az állomány szétnövését
 - A takarmányértékesítést
 - A biomassza növekedését
 - A testtorzulások előfordulását



Anyag és módszer I.

- 3 kezelés, egyenként 3 ismétléssel
- Kezelésenként 50 db compóivadék
- 180 literes akváriumok, 24°C-os víz hőmérséklet
- A kísérlet időtartama: 7 hét
- A napi takarmányadag: a biomassza 3 %-a (szárazanyagban)
- Hetente egyesével lemértük a halak tömegét és korigáltuk a takarmányadagokat



Kontroll (A)	Lys+C-v. (B)	Táp+Tubifex (C)
$3,06 \pm 0,84^a$	$2,98 \pm 0,44^a$	$3,04 \pm 0,73^a$

Anyag és módszer II.

Az alkalmazott takarmányok paramétereit:

Takarmány	Kontroll (A)	LYS+C-vit. (B)	Táp+Tubifex (C)
Active Light (%)	100	94,8	50
Tubifex (szárazanyag%)	-	-	50
Lizin (%)	-	5	-
C-vitamin (%)	-	0,2	-

Eredmények

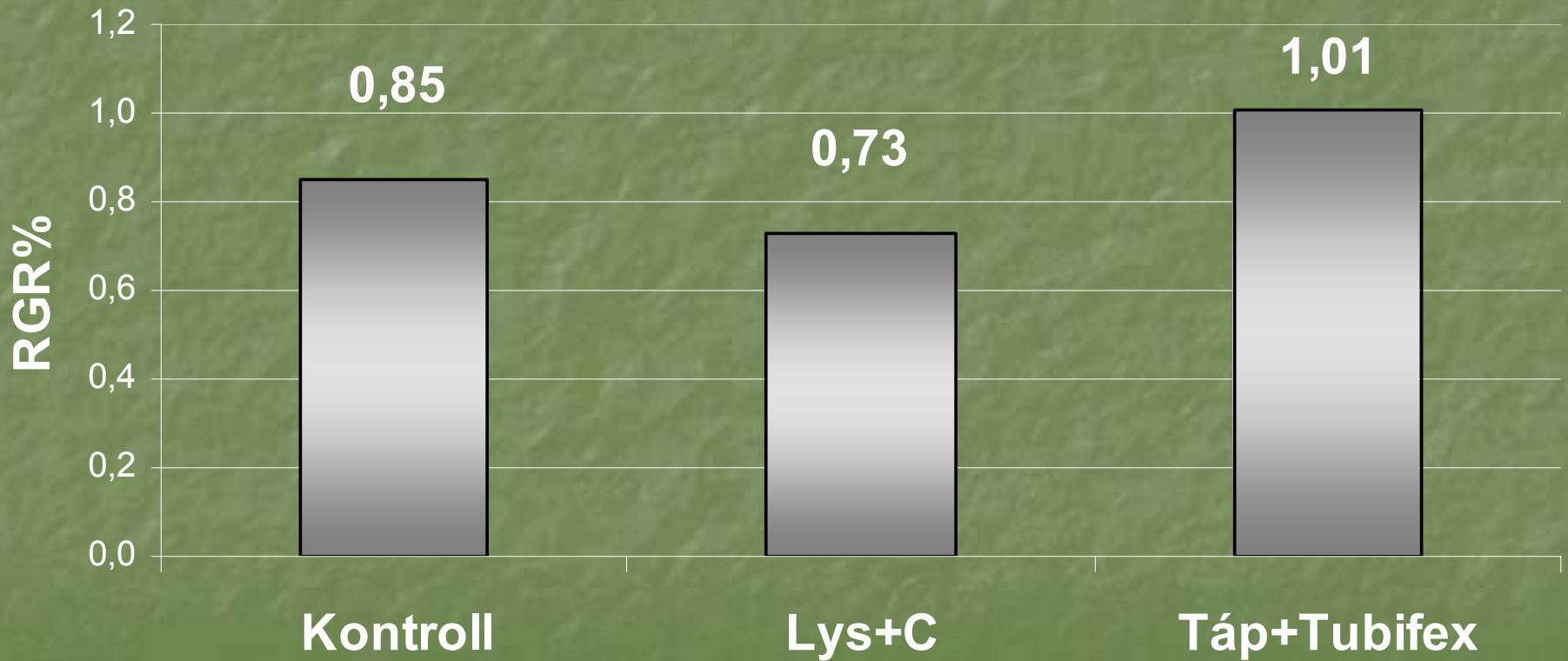


A csoportok átlagsúlyai

A hetek száma	Kontroll (A)	LYS+C-vit. (B)	Táp+Tubifex (C)
<u>Kihelyezés</u>	3,06±0,84^a	2,98±0,44^a	3,04±0,73^a
1.	3,23±0,83^{ab}	3,00±0,45^a	3,38±0,73^b
2.	3,42±0,99^a	3,24±0,57^a	3,44±0,79^a
3.	3,67±1,1^{ab}	3,32±0,60^a	3,85±1,06^b
4.	4,01±1,19^b	3,28±0,57^a	4,21±1,32^b
5.	4,06±1,29^b	3,52±0,70^a	4,34±1,54^b
6.	4,40±1,27^a	3,97±0,77^a	5,03±1,66^b
<u>Lehalászás</u>	4,74±1,27^a	4,42±0,74^a	5,22±1,89^b

5%-os szignifikancia szint mellett

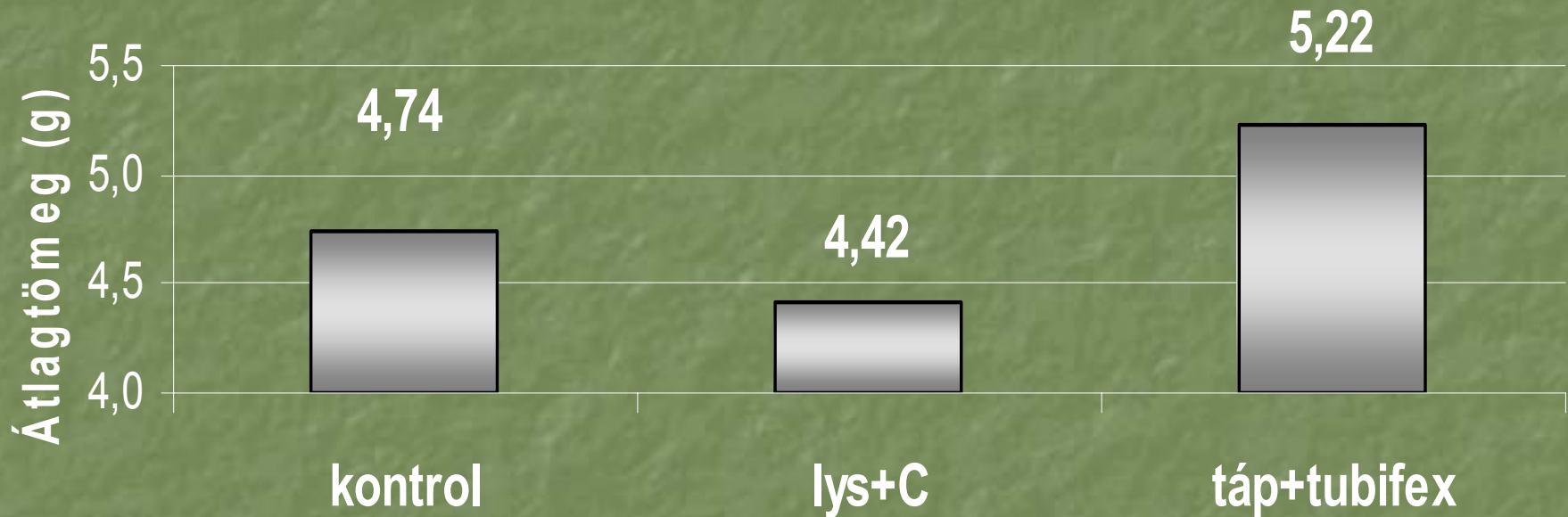
A halak RGR növekedési mutatói



A halak RGR növekedési mutatói

Táp	Kiind. testt.(g)	Bef.testt. (g)	Vízhőm. (°C)	RGR (%/nap)	Forrás
Dibaq	2,30	3,63	22	0,61	Quirós et al. (2003)
Dibaq	2,30	3,49	22	0,56	
Nutrisa	2,30	2,19	22	-0,11	
Kontroll (A)	3,06	4,83	24	0,85	Saját adatok
LYS+C-vit. (B)	2,75	4,08	24	0,73	
Táp+Tubifex (C)	3,04	5,22	24	1,01	

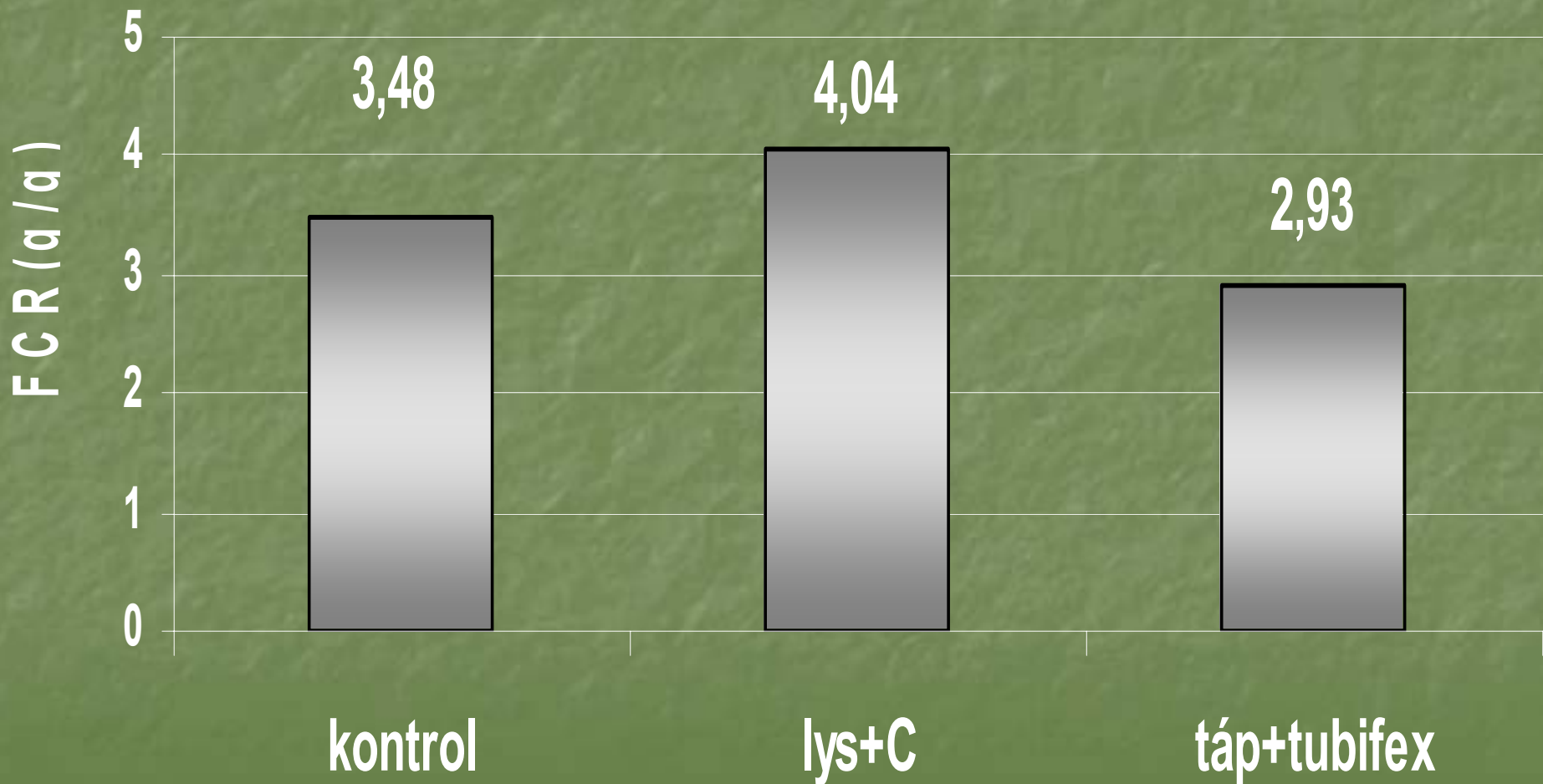
A lehalászási egyedsúlyok



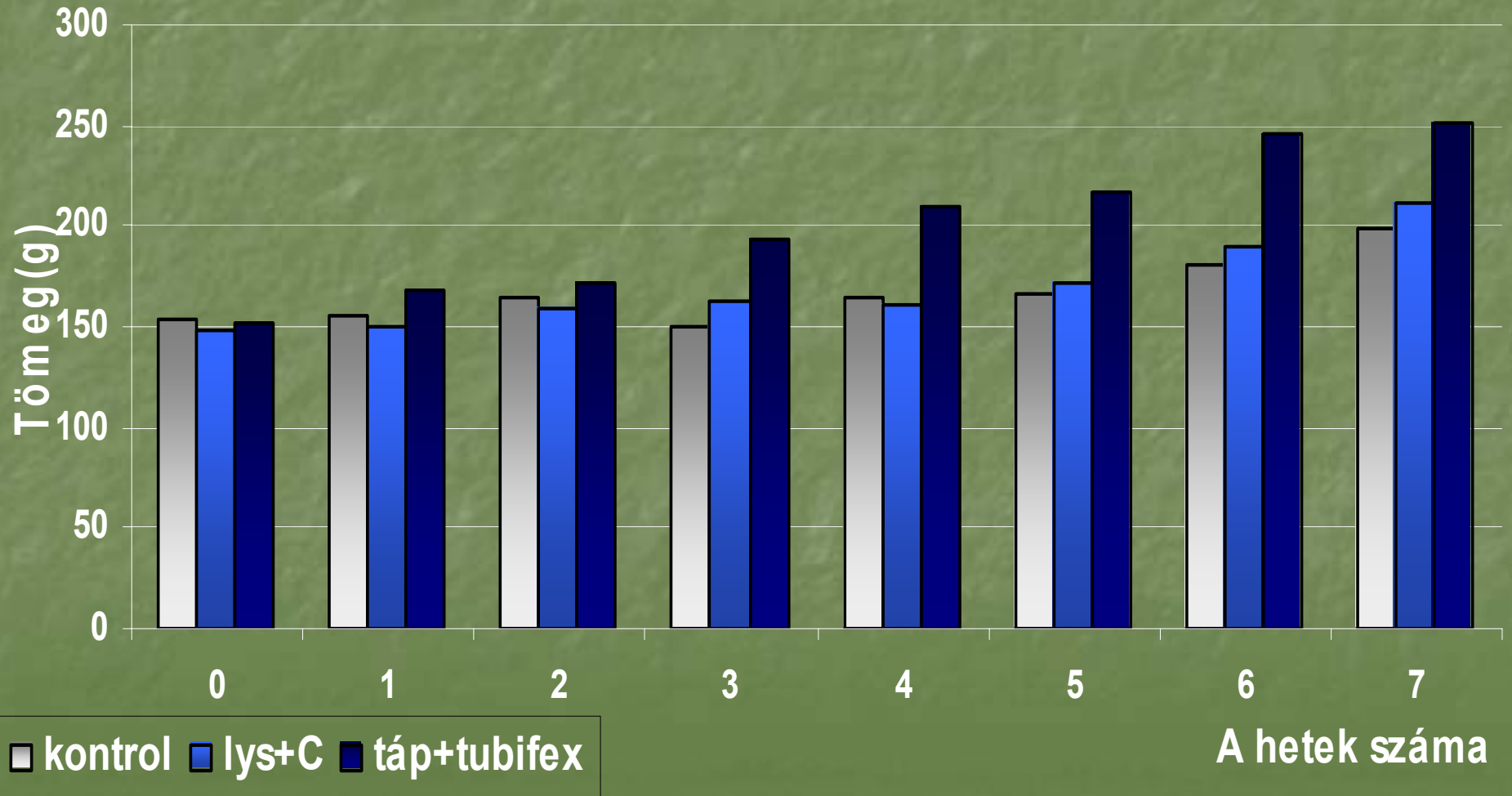
A halak egyöntetűsége (CV%) és a megmaradás

A hetek száma	Kontrol (A)	LYS+C (B)	Táp+Tubifex (C)
<u>Kihelyezés</u>	<u>27,47</u>	<u>24,97</u>	<u>24,14</u>
1.	25,83	17,29	20,52
2.	28,86	17,74	22,94
3.	30,16	18,01	27,64
4.	29,63	17,36	31,36
5.	31,74	22,23	35,59
6.	28,90	21,07	32,93
<u>Lehalászás</u>	<u>26,33</u>	<u>16,95</u>	<u>36,05</u>
Megmaradási %	82	96	96

A takarmányértékesítés (FCR)



A biomassa növekedése



A testtorzulások kialakulása

- Pontyfélék száraz tápon történő, intenzív nevelése során igen gyakori jelenség
- Lehetséges okok:
 - túletetés
 - a tápok zsírtartalmának mennyisége és minősége
- Következmények:
 - deformáció a farokúszó tövénél és a gerincoszlop farki végződésénél
 - a testszövetek ásványi anyag tartalmának csökkenése (a szárazanyag <math><10\%</math>-a), a zsírtartalom növekedése és magas C/N arány (>5) kialakulása

A testtorzulások előfordulása

Forrás	Wolnicki et. al. (2006)					Saját adatok		
Takar- mány	Carp Starter	Uni Starter	Perla Plus	Asta	Szúny og- lárva	Active Light 2P	Tubifex	
Zsír %	8,93	7,55	18,12	9,57	1,57	13	2	
Hamu %	9,15	10,32	9,90	9,76	1,35	7,6	1	
						A	B	
Torzu- lás %	87,0	77,9	96,4	0,0	0,0	12,2	12,5	0,0

Következtetések I.

- Az általunk meghatározott napi takarmányadagok helyesnek mondhatók, hiszen még azon kezelések esetében is viszonylag alacsony maradt a deformált egyedek száma, ahol a előfordult a jelenség.
- Kijelenthető, hogy a takarmánykiegészítők, tehát a **lizin** és a **C-vitamin** tápba keverése a kontrolhoz képest kedvezőbb megmaradást, egyöntetűbb állományt és nagyobb biomassa növekedést eredményezett, ugyanakkor nem volt hatással az ivadék növekedésére, a lehalászási egyedsúlyokra és a deformációk megjelenésére.
- Az élő táplálék, vagyis a *Tubifex* etetése pozitívan befolyásolta a halak növekedését, a lehalászási egyedsúlyokat, a takarmányértékesítést, illetve megakadályozta a testtorzulások kialakulását. A biomassa növekedés tekintetében a legjobb eredményt ezzel a kezeléssel érték el, az élő eleség etetése ugyanakkor az állomány nagyobb mértékű szétnövését eredményezte.

Következtetések II.

- Vizsgálataink alapján kijelenthető, hogy az élő táplálék megmaradásra gyakorolt pozitív hatása az alkalmazott takarmánykiegészítők etetésével sikeresen kiváltható, azonban a testtorzulások megelőzése szempontjából használatukkal nem értünk el megfelelő eredményeket.
- A száraz táp **lizinnel** és a **C-vitaminnal** történő dúsítása jelentősen egyöntetűbb állományt eredményezett az élő eleség etetéséhez képest, a megmaradás tekintetében nem volt különbség.
- A *Tubifex* etetésével a legtöbb termelési mutató, illetve a testtorzulások megelőzése szempontjából kedvezőbb eredmények érhetők el, mint az említett takarmánykiegészítők használatával.

Javaslatok

- Az indítótápra kevert **lizin és C-vitamin optimális dózisának meghatározása** további, compó vagy egyéb pontyfélék ivadékaival végzett nevelési kísérlet segítségével.
- Az ivadékok takarmányozásában az **élő táplálék és a száraz táp arányának optimalizálása**.
- A **lizin és a C-vitamin, illetve a Tubifex, mint élő eleség együttes alkalmazása**.

Köszönöm a figyelmet!

