

Különböző olajok hatása az afrikai harcsa és a nílusi tilápia növekedésére és húsminőségére

Biró Janka¹, Molnár Eszter², Szathmári László², Hancz Csaba¹

1) Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar, Kaposvár

2) Nyugat-Magyarországi Egyetem, MÉK, Mosonmagyaróvár

XXXII. Halászati Tudományos Tanácskozás

Szarvas

2008



CÉLKITŰZÉS

Halolajt és különböző növényi olaj-kiegészítéseket tartalmazó kísérleti tápok hatásának vizsgálata az afrikai harcsa és a vegyes ivarú tilápia állományok termelési és húsminőségi mutatóira.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Kísérleti elrendezés:

- Afrikai harcsa ill. vegyes ivarú nílusi tilápia állomány.
- 1 m³ térfogatú, recirkulációs rendszerű kádak.
- Kezelésekként 2 ill. 3 kád, kádanként 65 ill. 10-12 kg hal.
- Víz hőmérséklet 27-28 C°.
- Kísérlet időtartama 42 nap.



A test kémiai összetételének és zsírsav profiljának nyomon követése

- Mintavétel az 1., 14., 21., 42. napokon.
- Mintául N=15 ill. 12 egyed szolgált.
- Halak mérése egyedileg digitális mérleggel.
- A kémiai vizsgálatok az Állattudományi Intézet Takarmányozástani Tanszék laboratóriumaiban.
- Etetés „ad libitum” napi 5-6 alkalommal, takarmányfogyasztás regisztrálása.

A kísérleti afrikai harcsa tápok kémiai összetétele

ÖSSZETEVŐ (%)	HALOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ	LENOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ	SZÓJAOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ
Szárazanyag	87,8	87,2	86,1
Nyers fehérje	47,4	48,3	47,9
Nyers zsír	14,0	11,9	12,6
Nyers hamu	7,7	7,6	7,8
NMKA	18,8	19,5	17,9

A kísérleti tilápia tápok kémiai összetétele

ÖSSZETEVŐ (%)	HALOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ	LENOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ	SZÓJAOLAJ KIEGÉSZÍTÉSŰ
Szárazanyag	86,7	86,8	87,1
Nyers fehérje	36,44	37,14	38,88
Nyers zsír	12,34	9,53	11,19
Nyers hamu	5,03	5,07	5,14
NMKA	27,9	30,1	26,8

Húsminőség vizsgálatok:

- A vizsgálatokat a Kaposvári Egyetem Állati-termék Vizsgálati Laboratóriuma végezte.
- A csepegési veszteséget Honikel szerint határozták meg.
- Főzési veszteség standard mérése: $100\text{g} \pm 20\text{g}$ minta 75 C° -on 2 órán keresztül hőkezelés, tömegváltozás arányának kiszámítása.

Statisztikai vizsgálatok:

- A főbb termelési mutatókat egytényezős varianciaanalízissel, a vágásra került halak adatait kéttényezős varianciaanalízissel értékeltük. (GLM, univariate method, SPSS 11.5 for Windows)

EREDMÉNYEK

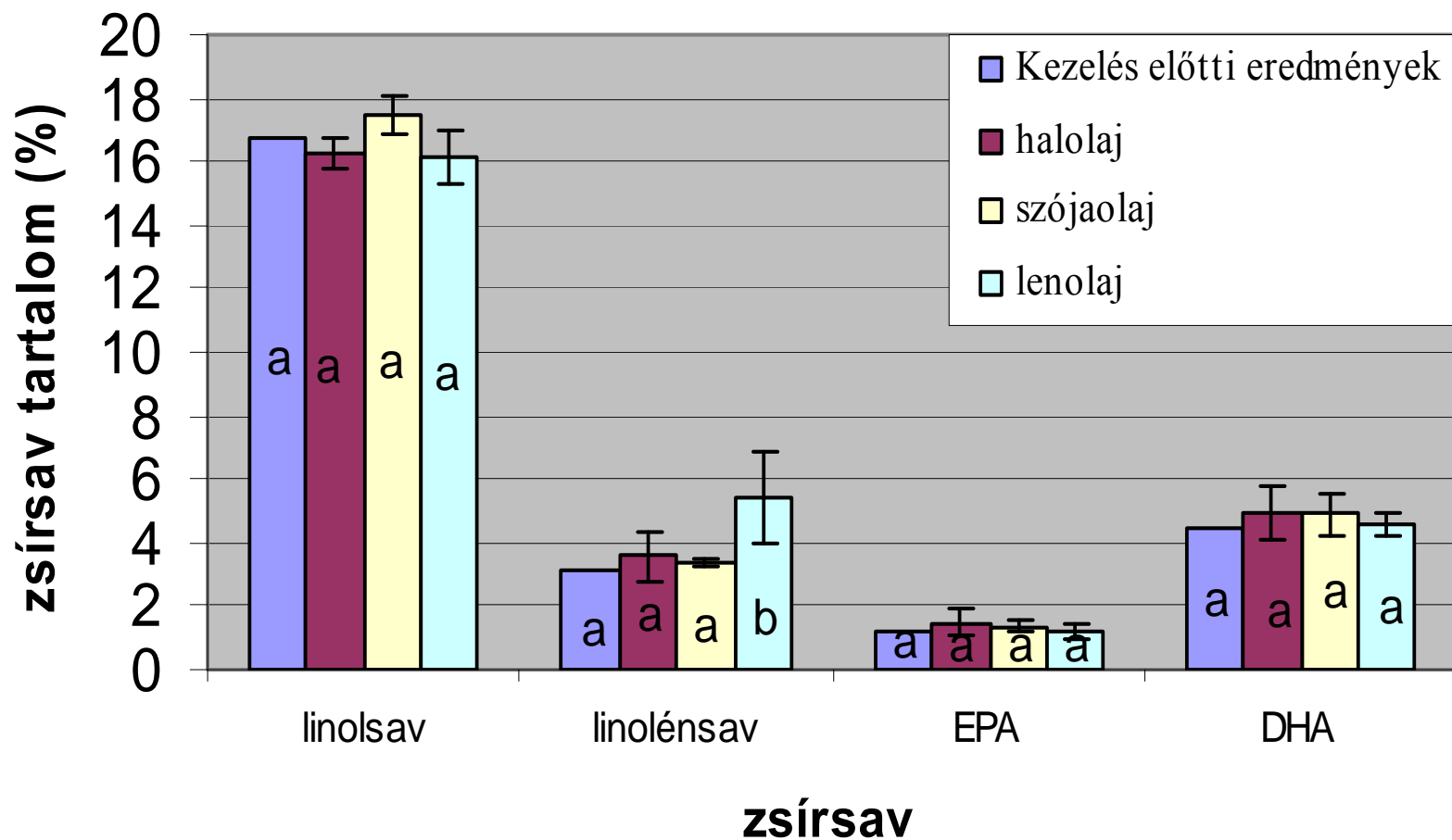
A különböző olaj-kiegészítések hatása az afrikai harcsa főbb termelési mutatóira

Kezelés (táp)	Napi ttgy. (g/nap)		S.G.R. (%/nap)		Megmaradás (%)		F.C.R. (kg/kg)	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
Halolajos	9,34	6,32	0,64	0,28	88,4	2,65	1,62	0,04
Lenolajos	9,62	2,60	0,72	0,06	89,71	1,17	1,5	0,16
Szójaolajos	10,99	4,38	0,79	0,16	91,69	1,34	1,23	0,07

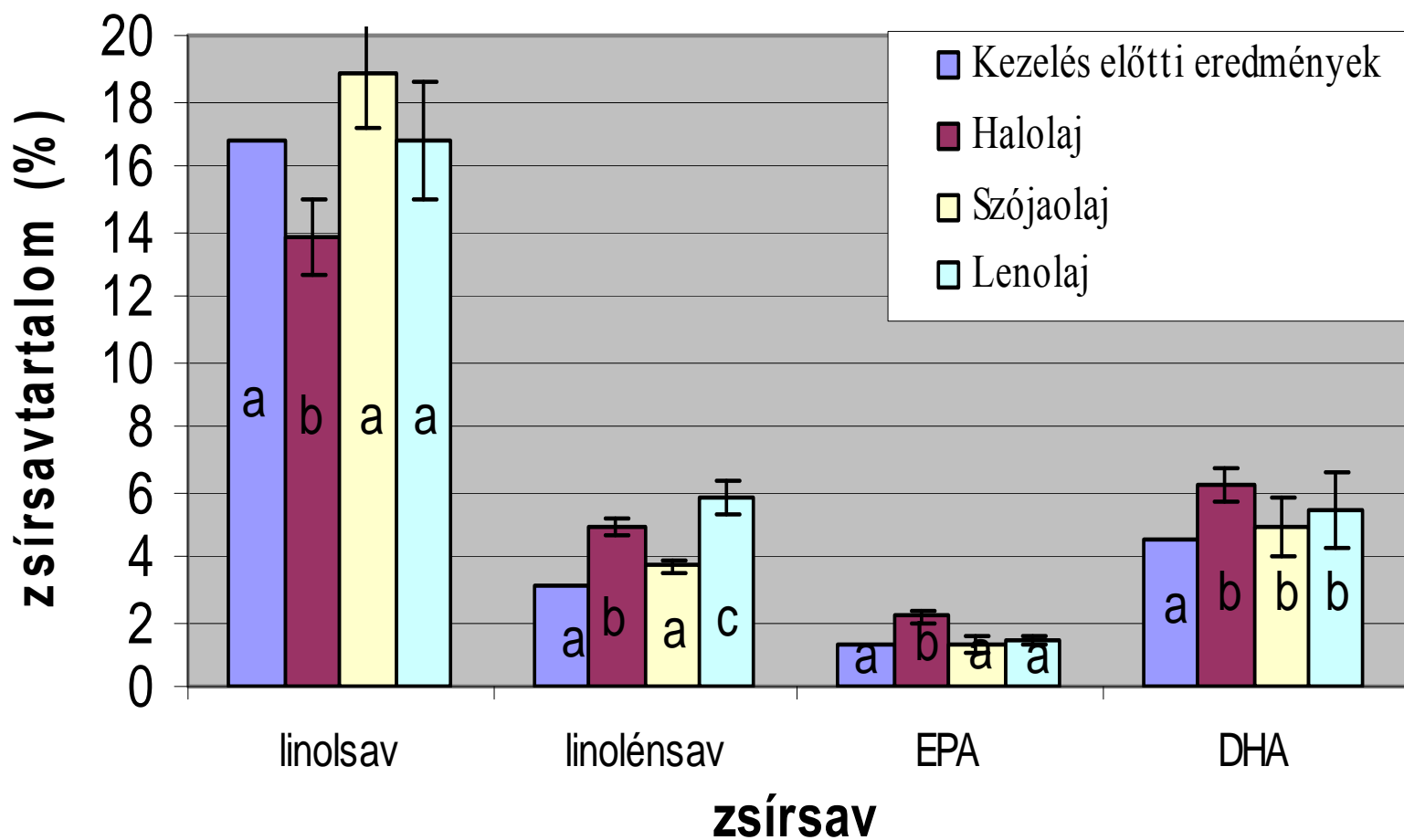
Az afrikai harcsa minták néhány jellemzője

KEZELÉS	N	TESTTÖMEG (G)	CSEPEGÉSI VESZT. (%)	FŐZÉSI VESZT. (%)
Kontroll	15	1185±160	1,79±0,18	7,78±1,51
Halolaj 6 hetes	12	1089±396	1,81±0,17	11,71±0,95
Lenolaj 6 hetes	12	1580±169	1,79±0,34	11,8±3,73
Szójaolaj 6 hetes	12	1606±472	1,84±0,16	8,59±0,8

A különböző zsírsavak aránya a harcsafilében a 3. héten



A különböző zsírsavak aránya a harcsafilében a 6. héten



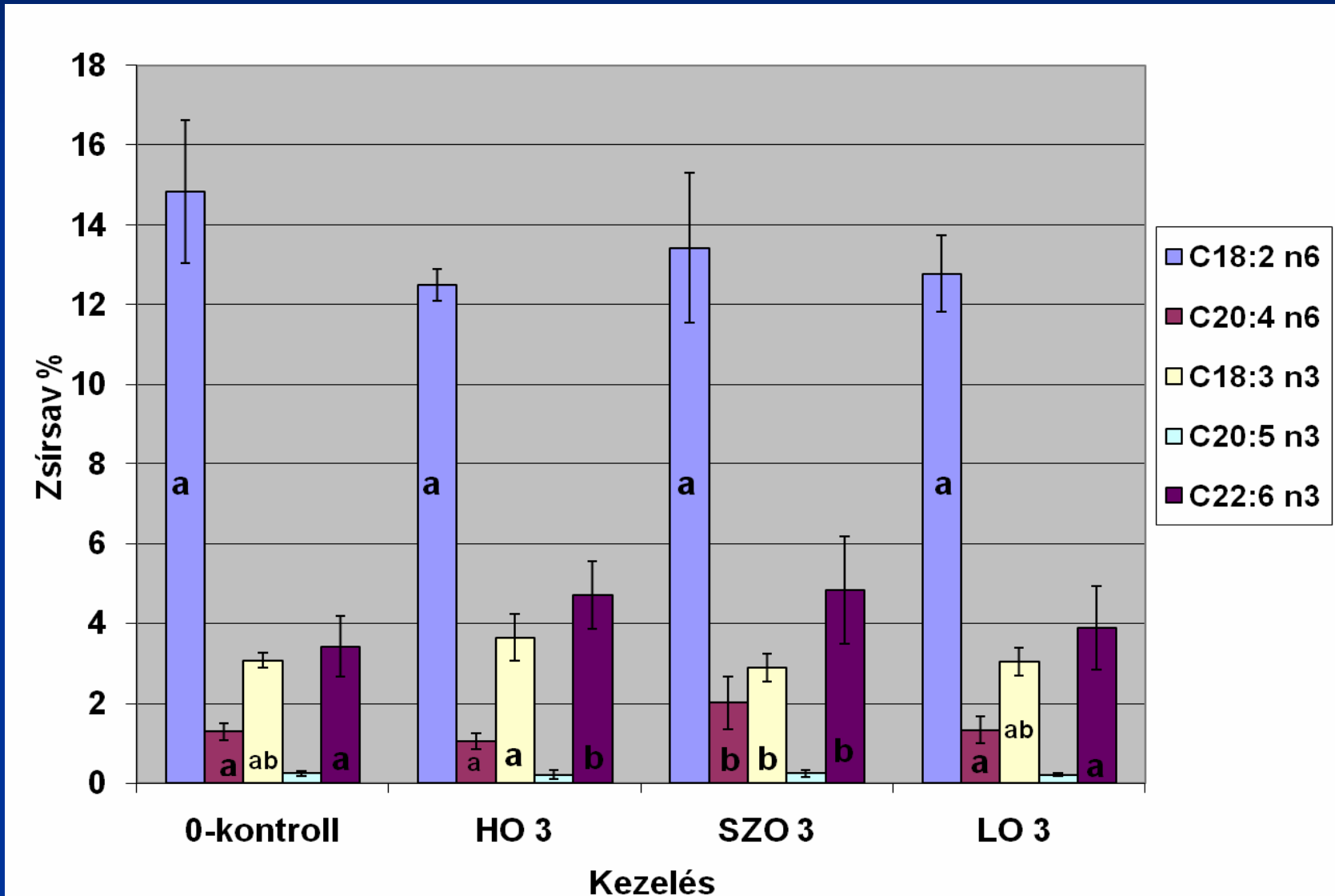
A különböző olaj-kiegészítések hatása a tilápia főbb termelési mutatóira

Kezelés (táp)	Napi ttgy. (g/nap)		S.G.R. (%/nap)		Megmaradás (%)		F.C.R. (kg/kg)	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
Halolajos	1,6	0,1	0,77	0,03	92,3	0,9	1,83	0,06
Lenolajos	1,43	0,09	0,71	0,02	92,3	0,9	1,97	0,09
Szójaolajos	1,36	0,07	0,66	0,03	90,8	0,9	2,06	0,15

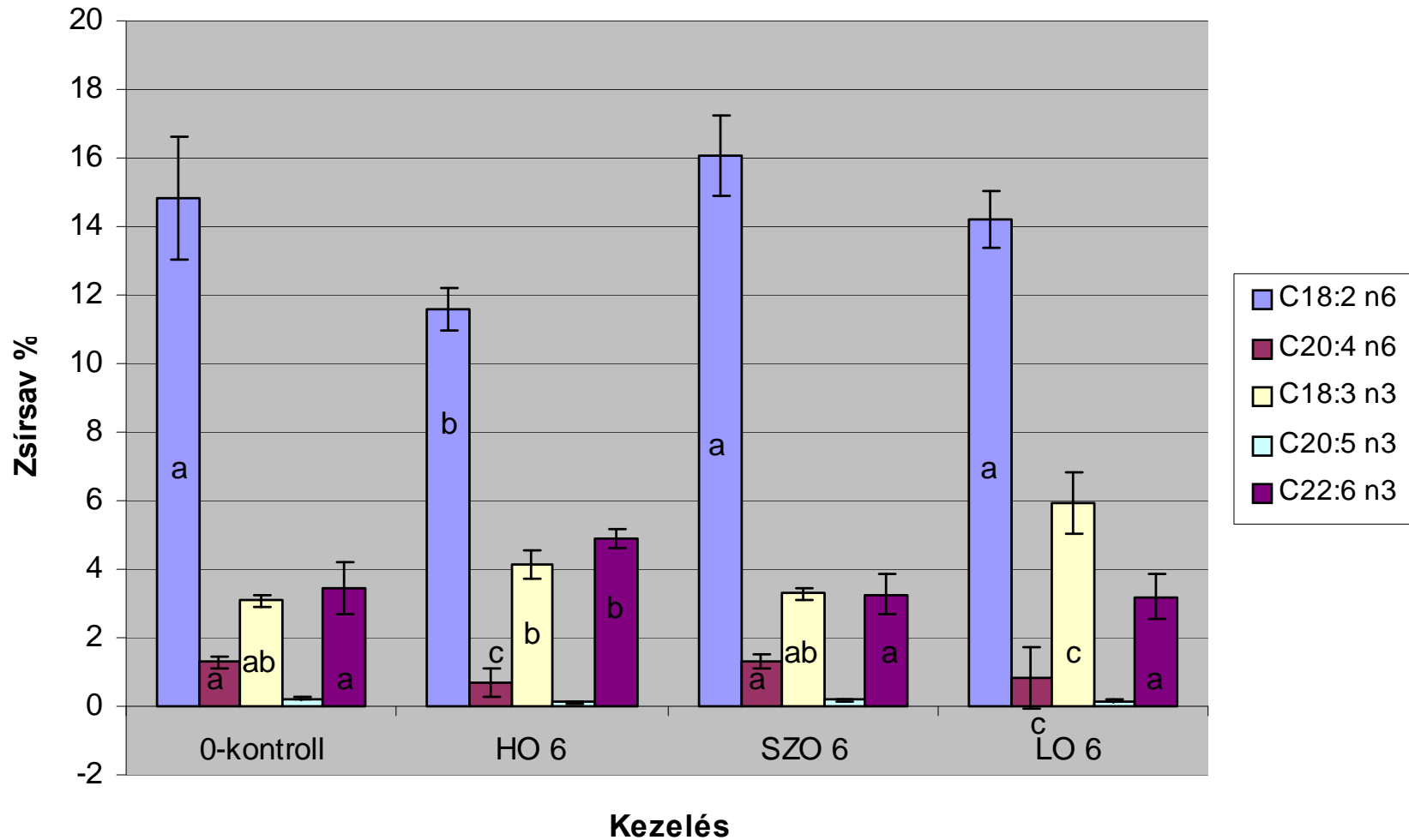
A tilápia minták néhány jellemzője

KEZELÉS	N	TESTTÖMEG (G)	FILÉ ARÁNY (%)	CSEPEGÉSI VESZT. (%)	FŐZÉSI VESZT. (%)
Kontroll	15	173,0 ^a	34,3 ^a	1,71 ^a	15,81 ^a
Halolaj 3 hetes	12	179,4 ^a	27,0 ^b	2,39 ^a	22,74 ^b
Lenolaj 3 hetes	12	182,8 ^a	27,4 ^b	2,22 ^a	21,37 ^a
Szójaolaj 3 hetes	12	199,8 ^a	26,3 ^b	2,05 ^a	22,72 ^b
Halolaj 6 hetes	12	250,8 ^b	29,8 ^b	3,30 ^a	13,85 ^a
Lenolaj 6 hetes	12	257,8 ^{ab}	29,4 ^b	2,33 ^a	13,60 ^a
Szójaolaj 6 hetes	12	232,7 ^b	29,2 ^b	1,98 ^b	14,10 ^a

A különböző zsírsavak aránya a tilápia filében a 3. héten



A különböző zsírsavak aránya a tilápiafilében a 6. héten



KÖVETKEZTETÉSEK

- Takarmányozással a filé telítetlen zsírsav tartalma növelhető az afrikai harcsánál . A funkcionális élelmiszer előállítása afrikai harcsával megoldható.

- A **membrán permeabilitása** megnő az olajkiegészítés hatására, majd a 6 hetes etetési szakasz végén visszaáll a kontroll értékhez hasonló szintre

Az első szakaszért az **oxidatív stressz** lehetett felelős, a második szakasz a szervezet antioxidáns védekező mechanizmusainak adaptálódására utal.

- Tilápiánál a kezelést követően az EPA és DHA arány nem növekedett.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatást a KPI támogatásával, a GAK 2005 „Tilaprod” téma keretében folytattuk.



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

