

A ponty tápos etetése a Czikkhalas Kft. telephelyén

Egyed Imre 1, Körmendi Sándor 2, Urbányi Béla 3, Fodor Ferenc 3, Mészáros Erika 3,
Hegyi Árpád 3, Katics Máté 1

1 Czikkhalas Halastavai Kft., Varsád



**2 Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, Természetvédelmi Tanszék,
Kaposvár**



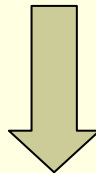
**3 Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezet- és
Tájgazdálkodási Intézet, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő**



**Szarvas
HAKI napok
2011. Május 25-26**

Cél: a ponty tápos nevelési technológiájának kidolgozása

- A pontytermelés intenzifikálása
- A hagyományos tógazdasági 3 éves termelés 2 évre történő csökkentése
- Kizárólag teljes értékű pontytáp etetése
- Nagyobb hozamok elérése



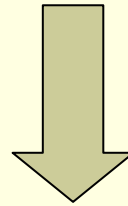
Mindezt tipikus tógazdasági körülmények között, jelentősebb beruházások és eszközbeszerzések nélkül

A projekt

- Dél-Dunántúli Regionális Fejlesztési Ügynökség,
Baross Gábor pályázata: 2 éves megvalósítás
- Konzorcium vezető: **Czikkhalas Halastavai Kft.**
Czikk László, Dr. Baloginé Kétyi Éva,
Egyed Imre, Katics Máté
- Konzorciumi tag: **Kaposvári Egyetem;**
Dr. Körmendi Sándor
- Együttműködő partner: **Szent István Egyetem;**
Dr. Urbányi Béla, Dr. Hegyi Árpád, Mészáros
Erika, Fodor Ferenc

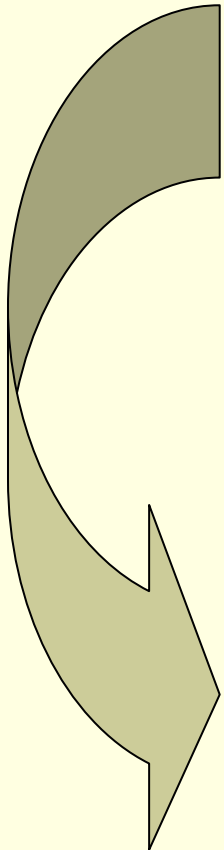
Első évben tervezett és elvégzett kísérletek

Különböző pontykorosztályok növekedési, takarmányhasznosítási képességeinek vizsgálata;



Rendszeres vízminőség, valamint állategészségügyi kontroll mellett

Halhús-minőségvizsgálat



Kihelyezések

| Telelők száma | Telelők mérete | | Kihelyezett hal | | | | |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|------------|-------------------|---------|
| | m ² | m ³ | korosztály | menyiség (db) | tömeg (kg) | átlagsúly (kg/db) | (db/ha) |
| 10 | 7.000 | 12.000 | P ₂ | 7.000 | 4.216 | 0,60 | 10.000 |
| 11 | 1.440 | 2.500 | P _{en} | 43.200 | 43,2 | 0,001 | 300.000 |
| 12 | 1084 | 1800 | P _{en} | 21.680 | 21,7 | 0,001 | 200.000 |
| 13 | 974 | 1.600 | P ₁ | 3.700 | 100 | 0,027 | 30.000 |
| 14 | 851 | 1.400 | P ₂ | 850 | 170 | 0,20 | 10.000 |
| 15 | 838 | 1400 | P ₂ | 590 | 118 | 0,20 | 7000 |
| 16 | 785 | 1.300 | P ₂ | 550 | 324 | 0,59 | 7000 |
| 17 | 441 | 900 | P ₂ | 64 | 13 | 0,20 | 1440 |

A kísérleti technológia során alkalmazott **ALLER AQUA** teljeértékű pontytáp előnevelt hal esetén

| Előnevelt hal | Fehérje mennyisé g (%) | Zsír mennyisé g (%) | Felhasznált mennyiség (kg) | Táp ára (€/kg) | Táp ára (€ összesen) |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Aller Performa 2, és 3-as táp | 54 | 15 | 340 | 1,58 | 537,2 |
| Aller Master 2 mm táp | 35 | 9 | 1350 | 0,66 | 891 |
| Aller Master 3 mm táp | 35 | 9 | 5490 | 0,66 | 3623,4 |

A kísérleti technológia során alkalmazott **ALLER AQUA** teljeértékű pontytáp egy- és kétnyaras hal esetén

| Egy-, és kétnyaras hal | Fehérje mennyiség (%) | Zsír mennyiség (%) | Felhasznált mennyiség (kg) | Táp ára (€/kg) | Táp ára (€ összesen) |
|------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------------|
| Aller Classic Immuno | 30 | 7 | 2250 | 0,62 | 1395 |
| Aller Master 4 mm táp | 35 | 9 | 27483,9 | 0,623 | 17672,15 |

A táp etetésének környezeti feltételei

- Minimum 20 C fokos vízhőmérséklet
- Legalább 4 mg/l oldott oxigén

A tenyészidőszak

- Jellemzően, hűvös, rövid, csapadékos
- Mintegy 30%-ban nem tudtunk 20 fokos víz hőmérsékletet mérni
- Utolsó nap, mikor 20 fokos vizet mértünk augusztus 30. volt
- Az általunk mért csapadék mennyisége: 472 mm májustól szeptemberig
- Mikor nem esett, akkor viszont kánikula alakult ki, és a víz hőmérséklete 28-30 fok között alakult

Elvégzett munkák

Napi rendszerességgel:

- Etetés
- Tápfogyasztás ellenőrzése
- Oxigénmérés reggel és délután
- A halak viselkedésének ellenőrzése
- Esetleges kezelések elvégzése
- Elhullott egyedek összegyűjtése

Heti rendszerességgel:

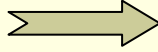
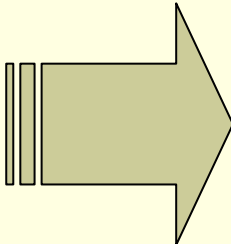
- Víztisztaság ellenőrzés: telelők és a tápláló vízforrásként szolgáló Donát patak esetében

Kétheti rendszerességgel:

- Próbahalászatok elvégzése nagyhálós módszerrel

Előnevelt halak nevelése

Nem várt eredmények

- Két telelőben történt, 300.000, illetve 200.000 db/ha kihelyezési volumenben;
- Átlagsúly 1,00 g/db  tervezett átlagsúly 200 g/db
- Nem várt események:
 - Trichodina fertőzés
 - Bothriocephalus fertőzés  ELHULLÁS
 - májelfajulás
 - kopoltyúnekrózis

Kétnyaras hal nevelése: nagyatádi tájfajta

| Telelők száma | Lehalászás | | | | Nettó hozam kg/ha | Takarmány-együtthető kg/kg |
|---------------|--------------|----------|-----------------|------|-------------------|----------------------------|
| | Mennyiség db | Tömeg kg | Átlagsúly kg/db | MM % | | |
| 14. | 634 | 1076 | 1,70 | 77 | 10.646 | 2,05 |
| 15. | 433 | 838 | 1,94 | 75 | 8.580 | 1,98 |
| 17. | 52 | 76,4 | 1,47 | 81 | 1.240 | 2,13 |

Kétnyaras hal nevelése: böszörményi tájfajta

| Telelők száma | Lehalászás | | | | Nettó hozam kg/ha | Takarmány-együttható kg/kg |
|---------------|--------------|----------|-----------------|------|-------------------|----------------------------|
| | Mennyiség db | Tömeg kg | Átlagsúly kg/db | MM % | | |
| 10. | 6796 | 17.206 | 2,57 | 97 | 18.557 | 1,62 |
| 16. | 518 | 1.430 | 2,76 | 94 | 14.089 | 1,83 |
| 17. | 52 | 76,4 | 1,47 | 81 | 1.240 | 2,13 |

Tápköltségek

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Összes nettó pontyhozam: | 18.240 kg |
| Összes feletetett táp mennyisége: | 30.472 kg |
| Átlagos takarmányegyüttható: | 1,67 kg/kg |
| Összes tápköltség: | 0,65 Euró |
| 1 kg nettó hozamra jutó tápköltség: | 1,1 Euró |

Oxigénviszonyok

- A minimumnak tartott 4 mg/l szintet nem minden esetben tudtuk tartani
- Gombalevegőztetőket üzemeltettünk
- Legkritikusabb helyzet a 10. számú telelőben alakult ki \Rightarrow 4 darab levegőztetőt állítottunk be \Rightarrow legjobb termelési eredményt itt értük el

Víz, vízminőség

- Nem terveztünk folyamatos vízátfolyást, csak szükség szerinti vízpótlást
- Az általunk mért paraméterek nem mutattak egy esetben sem határérték feletti, a hal számára káros értékeket
- Legnagyobb problémát a kékalgák elszaporodása jelentette júliusban és augusztusban

A halhús minősége

- Három alkalommal végeztük el a vizsgálatot: a tenyésztidőszak elején, közepén és a végén
- Kedvező eredményeket kaptunk: telítetlen zsírsavakban gazdagabb lett a halhús a kontrollhoz képest, továbbá organoleptikus vizsgálatok alapján sokkal jobb konzisztenciájú, erősebb húsúvá vált

Összegzés, tapasztalatok

- Gazdaságos, biztonságos piaci halnevelési technológia
- Gyakorlatilag jobb halhúsminőség érhető el, mint a hagyományos tógazdasági termelés esetén
- Környezetterhelés szempontjából sem kockázatos
- Természetesen választ kell kapjunk számos kérdésre ebben az évben, különösen az előnevelt hal esetében: kisebb kihelyezést tervezünk



Köszönöm a figyelmet!