

AACL BIOFLUX

Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation
International Journal of the Bioflux Society

Environmental load of wels (*Silurus glanis*) fed by feeds of different protein levels

¹Gábor Beliczky, ¹Máté Havasi, ¹Sándor Németh, ¹Miklós Bercsényi, ²Dénes Gál

¹Department of Animal Sciences and Animal Husbandry, Georgikon Faculty, University of Pannonia, Keszthely, Hungary, ²Research Institute for Fisheries, Aquaculture and Irrigation, Szarvas, Hungary. Corresponding author: G. Beliczky, gbeliczky@gmail.com

Abstract. The most dangerous effect of the environment on traditional and intensive fish farming is the released nutrient loaded effluent water. Intensity is increased and the nutrient intake by artificial feeds cannot be utilized all by fish. Parts of these remain in the system in particulate or dissolved form and begin to accumulate, may cause insufficient water quality. During our experiment we examined the environmental effects of three different feeds of different protein levels. The declared crude protein contents of feeds were 33%, 40% and 49%. At the beginning of our research, catfish were fed by feeds of 1% of bodyweight. We measured the inorganic dissolved nitrogen forms of water before adding nourishment and after in the 6th, 12th, 24th, 36th, 48th, 60th and 72nd hours. Before sampling we checked the main physical and chemical parameters of water which are essential to analysis. With regard to the results, the concentrations of ammonium nitrogen were permanently increased in control and also in the other treatments during the 72h examined period.

Key Words: European catfish (*Silurus glanis*), artificial feed, environmental load, dissolved inorganic nitrogen.

Kivonat. A hagyományos és intenzív haltermelő rendszerek természetes környezetet leginkább veszélyeztető hatása a szennyező anyagok elfolyó vízzel történő kibocsátása. A haltermelés intenzitásának növekedésével, a takarmánnyal rendszerbe juttatott tápanyagok egy része hasznosul, míg a további hányad kötött, illetve oldott formában a rendszerben marad, felhalmozódik és a vízminőség romlásához vezet. Kísérletünkben három eltérő fehérje tartalmú táp *in vitro* környezetre gyakorolt hatását vizsgáltuk. A tápok deklarált nyersfehérje tartalma 33%, 40%, illetve 49% volt. A kezelések kezdetén az állomány - testtömegnek megfelelő - 1%-nyi takarmányt kapott. A szervesen oldott nitrogénformák (DIN – dissolved inorganic nitrogen) $\text{NH}_4^+\text{-N}$, $\text{NO}_2^-\text{-N}$, $\text{NO}_3^-\text{-N}$ koncentrációját mértük a nevelő kádakban az etetést megelőzően, majd az etetést követő 6 - 12 - 24 - 36 - 48 - 60 - 72. órákban. Az egyes mintavételek alkalmával rögzítettük a fontosabb fizikai és kémiai paramétereket, melyek nélkülözhetetlenek az elemzéshez. Ammónium-nitrogén koncentrációk esetében, mind a kontroll, mind a kezelt csoportokban folyamatos növekedést tapasztaltunk a 72 órás vizsgálati időszakban.

Kulcs szavak: harcsa (*Silurus glanis*), táp, környezeti terhelés, DIN – oldott szervesen oldott nitrogén