



VIII KONFERENCJA ZWIERZĘTA W BADANIACH NAUKOWYCH





VIII KONFERENCJA ZWIERZĘTA W BADANIACH NAUKOWYCH

Olsztyn 2024

Patronat honorowy / Honorary patronage:

Krajowej Komisji Etycznej ds Doświadczeń na Zwierzętach
Polish National Committee for Ethics in Animal Research

Ministra Nauki
Minister of Science



Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Minister of Agriculture and Rural Development



Prezesa Polskiej Akademii Nauk
President of the Polish Academy of Sciences



Organizatorzy

VIII KONFERENCJI
ZWIERZĘTA W BADANIACH
NAUKOWYCH

Polskie Towarzystwo Nauk
o Zwierzętach Laboratoryjnych

oraz

Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności
Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

składają serdeczne podziękowania Sponsorom,
którzy w istotny sposób przyczynili się do zorganizowania
i przeprowadzenia tego spotkania naukowego.

Mamy nadzieję, że kontakty i informacje uzyskane dzięki
naszej Konferencji dla wszystkich okażą się owocne.

Komitet Organizacyjny Konferencji

SPONSOR PLATYNOWY

animavivari 

SPONSORZY ZŁOCI:



SPONSORZY SREBRNI:



SPONSORZY BRĄZOWI:



Komitet naukowy / Scientific committee:

dr inż. / Ph.D. Marta Gajewska¹

dr hab. / Ph.D, D.Sc. Lidia Radko²

prof. dr hab. / Prof. Marcin Taciak¹

prof. dr hab. / Prof. DVM Krzysztof Wąsowicz³

prof. dr hab. / Prof. DVM Dariusz Skarżyński⁴

dr hab. inż. / Ph.D, D.Sc. Radosław Kowalski ⁴

dr hab. / Ph.D, D.Sc. Magdalena Weidner-Glunde⁴

dr hab. / Ph.D, D.Sc. Aneta Andronowska⁴

dr hab. / Ph.D, D.Sc. Dagmara Złotkowska⁴

Komitet organizacyjny / Organising committee:

dr inż. / Ph.D. Monika Mikulska¹

mgr / M.Sc. Monika Kwiatkowska⁵

dr / Ph.D. Marta Kopcewicz⁴

dr n. wet. / DVM, Ph.D Mamadou Moussa Bah⁴

inż. / Eng. Aleksandra Szymborska⁴

dr / Ph.D. Marek Bogacki⁴

mgr inż. / M.Sc. Katarzyna Jaworska⁴

dr n. wet. / DVM, Ph.D Katarzyna Piotrowska-Tomala⁴

dr / Ph.D. Joanna Fotschki⁴

dr inż. / Ph.D. Przemysław Zduńczyk⁴

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie/ Warsaw University of Life Sciences

²Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu / Poznań University of Life Sciences

³Uniwersytet Warmińsko-Mazurski / University of Warmia and Mazury

⁴Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

/ Institute of Animal Reproduction and Food Research of the Polish Academy of Sciences in Olsztyn

⁵Uniwersytet Warszawski / University of Warsaw

STRESZCZENIA WYKŁADÓW
ABSTRACTS OF LECTURES

Systemy eRAS w badaniach naukowych modelowych gatunków ryb oraz akwakulturze zachowawczej

JAN MAZURKIEWICZ^{1*}, MATEUSZ RAWSKI²,
KRZYSZTOF FLORCZYK¹, JAN BANASZAK¹,
PAULA SKRZYPCZAK¹, MARCIN WIŚNIEWSKI³

¹Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Doświadczalny
Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie,
Muchocin 20, 64-400 Międzychód

²Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Pracownia Rybactwa Śródlądowego
i Akwakultury, Katedra Zoologii, ul. Wojska Polskiego 71c, 60-625 Poznań

³Polski Związek Wędkarski Okręg w Poznaniu, ul. Znanińskiego 9, 60-682 Poznań

*adres do korespondencji: e-mail: jan.mazurkiewicz@up.poznan.pl

Słowa kluczowe: akwakultura zachowawcza, modelowe gatunki ryb, systemy zwrotnego obiegu wody

Akwakultura to chów oraz hodowla organizmów żyjących w wodzie, utrzymywanych najczęściej w celach konsumpcyjnych. Jest ona alternatywną formą gospodarki dla rybołówstwa, będącego jedną z najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych aktywności człowieka warunkującej jego przetrwanie. W skali globalnej akwakultura dostarcza większą ilość produktów niż pozyskiwane jest ze środowiska naturalnego. Dzieje się tak dzięki dywersyfikacji produkcji – obecnie w warunkach kontrolowanych, w akwakulturze towarowej oraz zachowawczej utrzymuje się już ponad 600 taksonów [1, 2]. Mimo wielu zalet, systemy ze zwrotnym obiegiem wody (ang. Recirculated Aquaculture Systems) wciąż nie należą do powszechnie użytkowanych w akwakulturze. Związane jest to przede wszystkim z wysokimi kosztami inwestycji, jak i wyższymi kosztami stałymi w porównaniu do systemów przepływowych. W odpowiednio zaprojektowanych i użytkowanych systemach RAS warunki środowiskowe stają się stabilniejsze w porównaniu do systemów przepływowych, możliwe staje się również dokładne kontrolowanie stężenia substancji chemicznych rozpuszczonych w wodzie, które mogą mieć negatywny wpływ na wyniki produkcyjne. Należy podkreślić również fakt, iż stałe parametry wody są związane z dobrostanem utrzymywanych zwierząt [3] oraz z możliwością

cią utrzymywania organizmów bardziej wymagających w miejscach, które nie mają bezpośredniego dostępu do wysokiej jakości wody [4].

Realizacja prac badawczych i rozwojowych w obszarze akwakultury wymaga zastosowania eksperymentalnych systemów recyrkulacyjnych (eRAS) dedykowanych dla poszczególnych grup/gatunków organizmów wodnych. Systemy takie muszą tworzyć optymalne warunki dla utrzymywanych zwierząt przy jednoczesnym spełnieniu poprawności metodycznej prowadzonych eksperymentów.

Badania zrealizowano w ramach operacji pt.: „Innowacyjny system rozrodu i wychowu karpowatych ryb reofilnych w biologicznie efektywnej i niskoemisyjnej akwakulturze zachowawczej”, umowa o dofinansowanie nr 00002-6521.1-OR1500001/22 zawarta w dniu 9 listopada 2022 roku w ramach działania 2.1 „Innowacje” o których mowa w art. 47 rozporządzenia nr 508/2014 w zakresie Priorytetu 2 – Wspieranie akwakultury zrównoważonej środowiskowo, zasobooszczędnej, innowacyjnej, konkurencyjnej i opartej na wiedzy, zawartego w Programie Operacyjnym „Rybacko i Morze”.

Literatura:

- [1] Sicuro B. (2021) World aquaculture diversity: origins and perspectives. *Reviews in Aquaculture*, 13(3), 1619-1634.
- [2] FAO. (2020) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. Rome.
- [3] Colt J. (2006) Water quality requirements for reuse systems. *Aquacultural Engineering*, 34: 143-156.
- [4] Zhang S., Li G., Wu H., Liu X., Yao Y., Tao L., Liu H. (2011) An integrated recirculating aquaculture system (RAS) for land-based fish farming: The effects on water quality and fish production. *Aquacultural Engineering*, 45: 93-102

eRAS systems in scientific research of model fish species and conservation aquaculture

JAN MAZURKIEWICZ^{1*}, MATEUSZ RAWSKI²,
KRZYSZTOF FLORCZYK¹, JAN BANASZAK¹,
PAULA SKRZYPCZAK¹, MARCIN WIŚNIEWSKI³

¹ Poznań University of Life Sciences, Experimental Station of Feed Production Technology and Aquaculture in Muchocin, Muchocin 20, 64-400 Międzychód

² Poznań University of Life Sciences, Laboratory of Inland Fisheries and Aquaculture, Department of Zoology, Wojska Polskiego 71c, 60-625 Poznań

³ Polish Angling Association, District in Poznań, Znanickiego 9, 60-682 Poznań

* correspondence address: e-mail: jan.mazurkiewicz@up.poznan.pl

Keywords: conservation aquaculture, model fish species, recirculated aquaculture systems

Aquaculture is the breeding and farming of organisms living in water, usually kept for consumption purposes. It is an alternative form of economy to fishing, which is one of the oldest and most widespread human activities that determine their survival. On a global scale, aquaculture provides more products than are obtained from the natural environment. This is due to the diversification of production – currently, over 600 taxa are kept in controlled conditions, in commercial and conservative aquaculture [1, 2]. Despite many advantages, systems with reverse water circulation (Recirculated Aquaculture Systems) are still not widely used in aquaculture. This is primarily due to high investment costs and higher fixed costs compared to flow systems. In properly designed and used RAS systems, environmental conditions become more stable compared to flow systems, and it is also possible to precisely control the concentration of chemical substances dissolved in water, which may have a negative impact on production results. It should also be emphasized that constant water parameters are related to animal welfare [3] and to the possibility of rearing more demanding organisms in places that do not have direct access to high-quality water [4]. The implementation of research and development work in the area of aquaculture requires the use of experimental recirculation systems (eRAS) dedicated to particular groups/species of aquatic organisms. Such systems must create optimal conditions for the animals kept while meeting the methodological correctness of the conducted experiments.

This study was carried out as part of the project entitled: “Innovative system of rheophilic cyprinid fishes reproduction and rearing in biologically effective and low emission conservative aquaculture”, no. 00001-6521.1-OR1500001/22, Task 2.1 “Innovations” according to EU Regulation No. 508/2014, Priority 2 – “Supporting environmentally sustainable, resource-efficient, innovative, competitive and knowledge-based aquaculture” realized in the Operational Program “Fisheries and Sea”.

References:

- [1] Sicuro B. (2021) World aquaculture diversity: origins and perspectives. *Reviews in Aquaculture*, 13(3), 1619-1634.
- [2] FAO. (2020) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. Rome.
- [3] Colt J. (2006) Water quality requirements for reuse systems. *Aquacultural Engineering*, 34: 143-156.
- [4] Zhang S., Li G., Wu H., Liu X., Yao Y., Tao L., Liu H. (2011) An integrated recirculating aquaculture system (RAS) for land-based fish farming: The effects on water quality and fish production. *Aquacultural Engineering*, 45: 93-102