



Opracowanie środowiskowe - założenia i planowane rezultaty

Anna Wiśniewska
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Skład zespołu




Prof. dr hab. inż. Agnieszka Tórz – ZUT w Szczecinie,
dr inż. Anna Wiśniewska – UWM w Olsztynie,
prof. dr hab. inż. Marcin Dębowski – UWM w Olsztynie,
prof. dr hab. inż. Marcin Zieliński – UWM w Olsztynie,
Marcin Mikołajczak – przedstawiciel SPRŁ

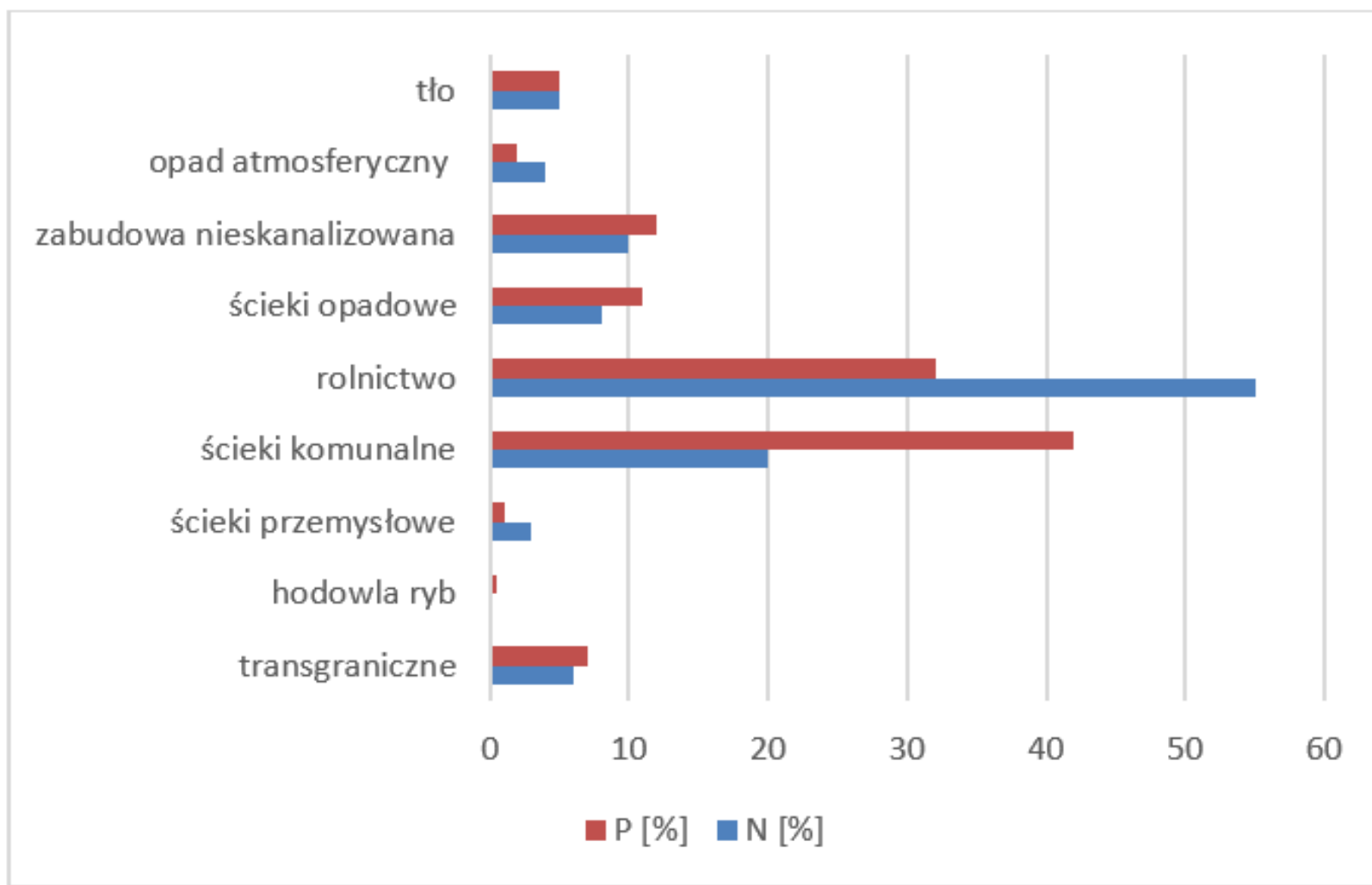
Cel prac

 Przygotowanie informacji o wpływie akwakultury na środowisko oraz przeciwdziałanie negatywnemu wizerunkowi akwakultury.

1. Opracowanie bilansu biogenów dla gospodarstw hodowlanych w zależności od wielkości i typu produkcji celem określenia ich wpływu na jakość wód.
2. Przygotowanie wytycznych dotyczących metod zwiększania retencji biogenów i oczyszczania wody w obiektach akwakultury.

Diagnoza

-  akwakultura jest traktowana jako rodzaj działalności potencjalnie niebezpiecznej dla środowiska wodnego, ze względu na dostarczane biogeny
-  negatywny wizerunek akwakultury i jej produktów prezentowany w mediach (przede wszystkim społecznościowych)
-  brak komunikacji między gospodarstwami rybackimi a społecznością, decydentami



Rys. 1. Ładunek azotu i fosforu odprowadzany z wodami Polski według źródeł powstawania (oprac. Własne na podstawie „Krajowy program ochrony wód morskich – Raport do Komisji Europejskiej” z 2016 r.)

HODOWLA RYB

najmniejszy udział spośród wszystkich wytypowanych źródeł:

w całościowym ładunku azotu

(0,1-0,25%)

w całościowym ładunku fosforu

(0,2-0,5%)

Dopuszczalny przyrost zanieczyszczeń w wodach poprodukcyjnych pochodzących z chowu i hodowli ryb oraz dla porównania dla wód odprowadzanych z gospodarstw rolnych i aglomeracji 100000 i powyżej

Wskaźnik jednostka	Dopuszczalny wzrost wartości stężeń substancji (hodowla ryb)	Dopuszczalna ilość substancji wg rozporządzenia dla gospodarstw rolnych zlokalizowanych poza aglomeracją	Dopuszczalna ilość substancji wg rozporządzenia dla gospodarstw rolnych zlokalizowanych w aglomeracji 100000 i powyżej
Zawiesina ogólna mg/dm³	6	50	35
BZT5 mgO₂/dm³	3	40	15
ChZTCr mgO₂/dm³	7	150	125
Azot ogólny mgN/dm³	1	30	10
Fosfor ogólny mgP/dm³	0,1	5	1

Badania pilotażowe

Prowadzony monitoring wyników analiz parametrów wody wykorzystanej w obiektach przepływowych chowu lub hodowli ryb, charakteryzujących się poborem zwrotnym opiera się na dobrowolnym przekazywaniu przez Hodowców-członków Stowarzyszenia, wyników badań wód w prowadzonych przez nich gospodarstwach.

Pilotażowo analizowano wyniki badań wody pobieranej i zrzucanej dla 15 obiektów pstrągowych o różnej wielkości: 4 obiektów z dużym poborem wody (ok 1000 l/s) oraz 11 obiektów ze średnim poborem wody (150 – 600 l/s).

Dane za lata 2013-2018.

Wyniki badań (mg/l) wykonanych na dopływie i odpływie z gospodarstw przeliczono na faktyczną zawartość substancji w kg (zgodnie z dyspozycyjną ilością wody wynikającą z pozwoleń wodnoprawnych i porównano z dozwolonymi wartościami dopuszczalnego wzrostu wartości stężeń. Analizy wykonano dla kwartałów, a następnie uśredniono.

Analiza wysokości redukcji/emisji zanieczyszczeń z badanych gospodarstw rybackich w ujęciu kwartalnym- wskaźniki redukowane wytłuszczono

Wskaźnik jednostka	Ładunek wykazany na dopływie [kg]	Ładunek wykazany na odpływie [kg]	Redukcja/emisja [kg]
Zawiesina ogólna mg/dm³	397 089	352 968	- 44 122
BZT5 mgO₂/dm³	185 308	282 374	97 066
ChZTCr mgO₂/dm³	970 662	908 893	- 61 770
Azot ogólny mgN/dm³	58 239	47 650	- 10 590
Fosfor ogólny mgP/dm³	4 412	7 059	2 647

Wpływ na środowisko wodne, wynikający z procesów przemiany materii ryb.

Założenia:

Dwa gospodarstwa.

Jedno z niewielką produkcją – nie przekraczającą 200 t w jednym cyklu produkcyjnym.

Drugie wysokowydajne o produkcji 1000 t w cyklu.

Przyjęty średni współczynnik pokarmowy 1,01 na cały cykl chowu.

Średni przyrost ładunków substancji w wodach poprodukcyjnych przy przyjętych założeniach hodowlanych

Wskaźnik		BZT5	Zawiesina ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny
Jednostka		mgO ₂ /dm ³	mg/dm ³	mgN/dm ³	mgP/dm ³
Dopuszczalne		3	6	1	0,1
Przy produkcji 1000 t w cyklu	Przepływ 77 776 m ³ /dobę	0,75	2,7	0,6	0,062
Przy produkcji 200 t w cyklu	Przepływ 20 000 m ³ /dobę	0,58	2,09	0,46	0,048

Dalsze prace: woda

- przeprowadzenie badań o znacznie zwiększonej częstotliwości w celu zobrazowania jakości wód poprodukcyjnych w trakcie całego roku funkcjonowania obiektów przepływowych chowu lub hodowli ryb, charakteryzujących się poborem zwrotnym
- wytypowane gospodarstwa będą zobowiązane do umożliwienia wykonania pomiarów 2 razy w miesiącu oraz udzielenia informacji na temat wielkości produkcji, rodzaju i ilości skarmianej paszy ilości zużywanego w gospodarstwie tlenu (o ile dotyczy) oraz innych informacji istotnych dla treści ekspertyzy
- badane będą następujące parametry: ChZT, BZT5, N, P, zawartość zawiesiny, nasycenie tlenem, pH i temp. w wodach pobieranych i odprowadzanych z gospodarstwa.

Główne założenia badań dotyczących wpływu gospodarstw rybackich na środowisko

Częstotliwość badań	2 razy w miesiącu, 24 pobory na jedno gospodarstwo
Liczba gospodarstw	4 w podziale na 2 nisko i średnio intensywne (maksymalna produkcja roczna nie przekraczająca 500 ton) oraz 2 wysoko intensywne (produkcja roczna przekracza 500 ton).
Liczba próbek do przeanalizowania	96 próbek wody pobieranej i 96 próbek wody odprowadzanej. Łącznie – 192 analizy – wykonane przez laboratorium certyfikowane.
Wywiad w obiekcie chowu i hodowli ryb	96 kwestionariuszy.

Planowane rezultaty

- ekspertyza naukowa dotycząca jakości wody wykorzystanej, odprowadzanej z obiektów przepływowych chowu lub hodowli ryb, charakteryzujących się poborem zwrotnym w zakresie parametrów wymaganych w badaniach środowiskowych
- ocena wpływu takich obiektów na środowisko wodne wraz z zaleceniami dobrych praktyk.



Dalsze prace

Osady

W trakcie spotkania grupy oraz na spotkaniu wspólnym wszystkich grup roboczych z przedstawicielami Zarządu SPRŁ w dniu 15 maja 2019 ustalono również ramy pilotażowego badania osadów powstających na obiektach hodowlanych.

Badania pilotażowe dotyczyłyby dwóch wytypowanych gospodarstw – jednym, korzystającym wyłącznie z wód podziemnych (co ma pozwolić na ocenę osadów wynikających bezpośrednio z hodowli ryb) i drugim funkcjonującym na wodzie rzecznej – co ma pozwolić na ocenę całościowa osadów generowanych w gospodarstwie rybackim z chowu i hodowli ryb.

Osady będą badane pod kątem zawartości metali ciężkich, mikrobiologii oraz efektywności energetycznej, przez pracownie ZUT i UWM.

Planowane rezultaty

Ocena celowości prowadzenia dalszych badań tej kwestii w formie rozszerzonej
Wytyczenie strategii dotyczącej rozmów z administracją rządową w kwestii
kategoryzacji osadów z akwakultury.

Dziękuję za uwagę

