



Wpływ żywienia pstrąga potokowego (*Salmo trutta m. fario*) paszami komponowanymi oraz narybkiem pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*) na parametry hematologiczne

MACIEJ ROŻYŃSKI¹, ZDZISŁAW ZAKĘŚ¹, SŁAWOMIR KREJSZEFF¹, STEFAN DOBOSZ², RAFAŁ ROŻYŃSKI², PIOTR GOMUŁKA³, ELŻBIETA ZIOMEK³, AGNIESZKA SIKORA³, KRZYSZTOF FORMICKI⁴, TERESA OSTASZEWSKA⁵, KRYSZYNA DEMSKA-ZAKĘŚ³

¹ZAKŁAD AKWAKULTURY, INSTYTUT RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO IM. STANISŁAWA SAKOWICZA W OLSZTYNIE

²ZAKŁAD HODOWLI RYB ŁOSOSIOWATYCH, INSTYTUT RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO IM. STANISŁAWA SAKOWICZA W OLSZTYNIE

³KATEDRA ICTIOLOGII I AKWAKULTURY, WYDZIAŁ BIOINŻYNIERII ZWIERZĄT, UNIwersYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

⁴KATEDRA HYDROBIOLOGII, ICTIOLOGII I BIOTECHNOLOGII ROZRODU, WYDZIAŁ NAUK O ŻYWNOŚCI I RYBACTWA, ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE

⁵ZAKŁAD ICTIOBIOLOGII, RYBACTWA I BIOTECHNOLOGII AKWAKULTURY, WYDZIAŁ NAUK O ZWIERZĘTACH, SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE

Wstęp

Poprawa efektywności zarybień jest jednym z głównych kierunków rozwoju akwakultury zachowawczej. W tym celu stosuje się coraz nowsze biotechniki mające na celu w większym stopniu przygotować narybek do życia w środowisku naturalnym. Jedną z takich metod jest wzbogacenie diety materiału zarybieniowego o wylęg/narybek ryb występujących w środowisku naturalnym do którego wprowadza się materiał zarybieniowy. Istotną kwestią jest to, czy i w jaki sposób taka zmiana diety wpływa na stan zdrowotny organizmu. Informacji takich może dostarczyć analiza parametrów hematologicznych krwi.

Cel badań

Celem badań było określenie wpływu żywienia młodocianego pstrąga potokowego (*Salmo trutta m. fario*) narybkiem pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*) na parametry hematologiczne krwi tego gatunku.

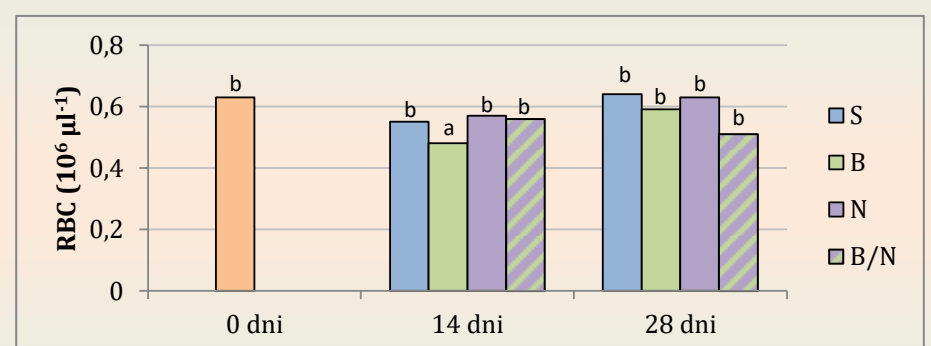
Materiał i metody

Badania przeprowadzono na młodocianych osobnikach pstrąga potokowego (wiek 1+) o średniej długości ogonowej (Lcaud) 16,31 cm i średniej masie ciała 46,49 g. Przeprowadzono 28-dniowy test żywieniowy. Podchów prowadzono w 12 basenach (zagęszczenie obsad – 40 osob. basen⁻¹) pracujących w systemie otwartym zasilanym wodą z rzeki Raduni (Poj. Kaszubskie) (temperatura wody 11,2-11,7°C; koncentracja tlenu na dopływie do basenów podchowowych 7,57-8,03 mg O₂ l⁻¹) Materiał badawczy podzielono na cztery grupy żywieniowe (n=3). Grupa S była żywiona paszą komercyjną firmy Skretting (pasza stosowana w okresie przed testem), grupie B podawano paszę komercyjną firmy Biomar, grupę N żywiono narybkiem pstrąga tęczowego (PT), natomiast grupie B/N przez pierwsze dwa tygodnie podchowu podawano paszę komercyjną firmy Biomar i narybek PT, a przez kolejne dwa tygodnie wyłącznie narybek (PT). Krew do badań hematologicznych pobierano na początku doświadczenia (próba początkowa) oraz po 14 i 28 dniach jego trwania. W uzyskanym materiale badawczym oznaczono następujące wskaźniki hematologiczne: liczbę białych krwinek (WBC), liczbę czerwonych krwinek (RBC), stężenie hemoglobiny (HGB), liczbę hematokrytową (HCT), średnią objętość krwinki czerwonej (MCV), średnie stężenie hemoglobiny (MCH), średnie stężenie hemoglobiny w krwince czerwonej (MCHC) oraz liczbę płytek krwi (PLT).

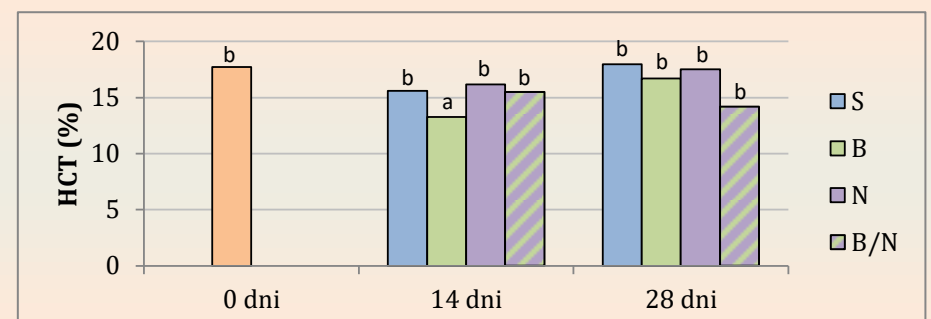
Wyniki i ich omówienie

Nie odnotowano istotnych zmian wśród wartości parametru WBC. Obserwowano natomiast wpływ czasu żywienia (T) na parametry RBC oraz HCT (Rys. 1 i Rys. 2). W przypadku obu parametrów po 14 dniach podchowu stwierdzono obniżenie ich wartości. Zaobserwowano również istotny wpływ rodzaju zastosowanej diety (G) oraz czasu żywienia na parametry MCH,

MCHC oraz PLT, w efekcie czego w przypadku tych 3 parametrów wystąpiła również interakcja pomiędzy badanymi czynnikami (G × T). Po 28 dniach podchowu wartości wszystkich parametrów powróciły do porównywalnych z grupą początkową.



Rys. 1. Wpływ stosowania czterech różnych wariantów żywieniowych (S – pasza firmy Skretting, B – pasza firmy Biomar, N – narybek PT, B/N – pasza firmy Biomar i narybek PT) na liczbę czerwonych krwinek u pstrąga potokowego po 14 i 28 dniach (wartości średnie). Słupki oznaczone różnymi indeksami literowymi różnią się istotnie statystycznie ($P \leq 0,05$). Szczegóły w rozdziale „Materiał i metody”.



Rys. 2. Wpływ stosowania czterech różnych wariantów żywieniowych (S – pasza firmy Skretting, B – pasza firmy Biomar, N – narybek PT, B/N – pasza firmy Biomar i narybek PT) na liczbę hematokrytową u pstrąga potokowego po 14 i 28 dniach (wartości średnie). Słupki oznaczone różnymi indeksami literowymi różnią się istotnie statystycznie ($P \leq 0,05$). Szczegóły w rozdziale „Materiał i metody”.

Podsumowanie

Zmiana pasz komponowanych różniących się składem komponentowym wpływa na obniżenie wartości wskaźników hematologicznych pstrąga potokowego. Zazwyczaj reakcja fizjologiczna ryb na stres żywieniowy ma charakter krótkotrwały. W przypadku stosowania diet mieszanych (pasza komponowana + ryba paszowa) lub wyłącznie pokarmu naturalnego (ryba paszowa) nie stwierdzono takiego zjawiska. Stosowanie tego typu diet w okresie przedzarybieniowym nie determinuje parametrów hematologicznych pstrąga potokowego.

Badania współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego „Rybnictwo i Morze” na lata 2014-2020, Priorytet 2 „Wspieranie zrównoważonej środowiskowo, innowacyjnej, zasobooszczędnej, konkurencyjnej akwakultury, opartej na wiedzy”, Działanie 2.1 „Innowacje”. Projekt „Wzmacnianie naturalnych populacji najcenniejszych ichtiotaksonów (w tym wędrównych ryb łososiowatych) w oparciu o przyjazne środowisku innowacyjne przedsięwzięcia w postaci nowatorskich technik wylęgarnicznych, w tym zarządzanie tarlisk, opracowanie pasz dla ryb przeznaczonych do zarybień wraz z oceną ich wpływu na zdrowotność i potencjał rozrodczy ryb oraz środowiskowy monitoring pod kątem rozwoju infrastruktury społeczno-gospodarczej regionu”. Nr umowy: 00001-6521.1-OR1600002/17/19.