

Akwakultura nisko i wysoko intensywna w kontekście gospodarowania wodą

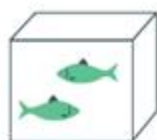
mgr inż. Mirosław Skołysz

Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych

„Problemy użytkowania wód powierzchniowych w Polsce
w kontekście nowego Prawa Wodnego”

15-17.02.2023 r.

Akwakultura



Zbiorniki



Wylęgarnie



Raceways



Sadze



Stawy



Systemy
recyrkulacyjne
(RAS)



Akwaponika

Akwakultura w Polsce obejmuje chów i hodowlę **ponad czterdziestu gatunków ryb** przeznaczonych zarówno do konsumpcji, jak i do obsad stawów i innych urządzeń oraz zarybień jezior, rzek, zbiorników zaporowych czy Morza Bałtyckiego.

Tym samym akwakultura stanowi bazę do **utrzymania bioróżnorodności** w naszych jeziorach i rzekach oraz zapewnieniu rozrodu wielu rodzimych cennych gatunków ryb.

W Polsce stosowane są **zróżnicowane technologie** chowu ryb. Produkcja odbywa się zarówno w stawach ziemnych, jak i betonowych, basenach i torach wodnych, przegrodach i sadzach, systemach recyrkulacyjnych i wielu urządzeniach.

Akwakultura

STAWOWA (tradycyjna, ekstensywna) – obejmująca tzw. tradycyjne metody chowu i hodowli ryb, z dominacją chowu karpia w ziemnych stawach o powierzchniach dochodzących do kilkuset hektarów. Technologia nie przewiduje stosowania przepływu wody przez stawy, gdyż wypłukiwanie biogenów z misy stawowej obniża produkcję końcową ryb.

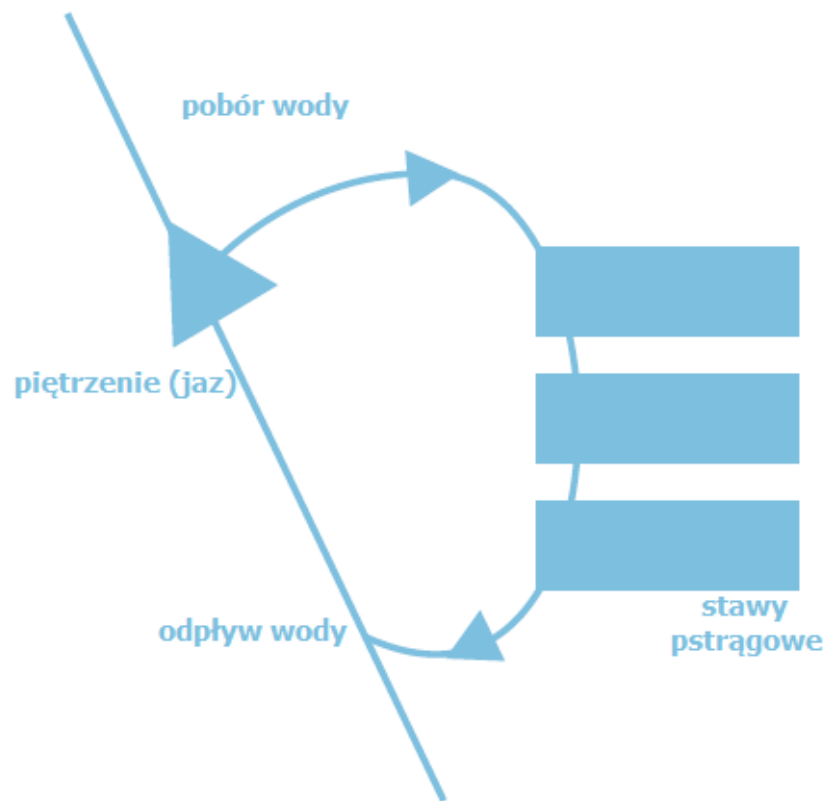
INTENSYWNA – obejmuje przede wszystkim chów i hodowlę ryb łososiowatych. Charakteryzuje ją mniejszy areał oraz większe zaangażowanie technologiczne. Celem jest efektywniejsze wykorzystanie zasobów wodnych przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu na środowisko.

AKWAKULTURA A ŚRODOWISKO

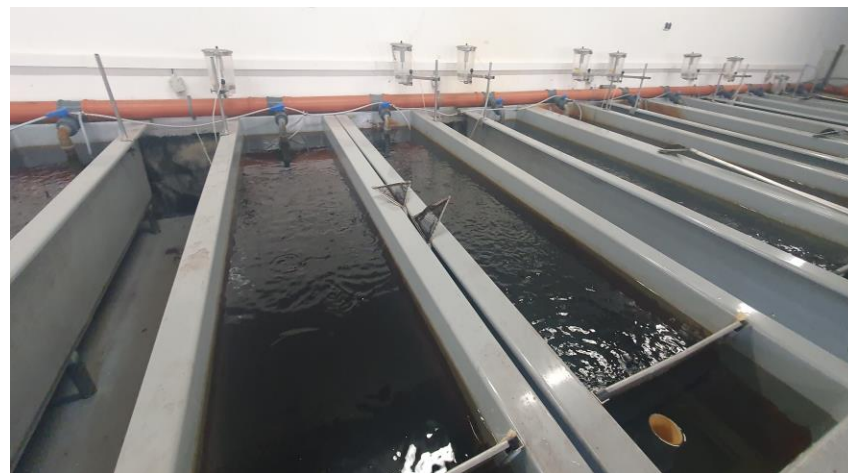
Na tym, by chronić środowisko naturalne i dbać
o jakość wód zależy nam najbardziej na świecie.
Pstrąg potrzebuje czystej wody!

wpływ hodowli ryb łososiowatych na środowisko - fakty

- Hodowla ryb łososiowatych **nie zużywa wody**. Woda jest środowiskiem bytowania ryb, a nie środkiem do produkcji;
- **Pobór i zrzut wód** odbywa się przy zachowaniu **ciągłości** cieku;
- Miejsce poboru i zrzutu wody znajduje się w bardzo małej odległości od siebie – dzięki temu nie narusza **naturalnego rytmu przepływu**;
- Polskie hodowle ryb łososiowatych są na **wysokim poziomie** technologicznym, włączając w to recyrkulację wody.



Początkowe etapy hodowli pstrągów



Hodowla pstrągów



Pobór i zrzut



Stawy pstrągowe



Akwakultura czyli hodowla ryb

- Rozwijająca się, perspektywiczna branża;
- Ratunek dla zasobów ryb mórz i oceanów;
- Najbardziej przyjazne środowisku naturalnemu źródło zdrowego białka;
- **0 km**, czyli sięganie do produktu z najbliższej okolicy;
- Wysoka jakość ryb pochodzących z polskiej akwakultury kontrolowana przez bardzo restrykcyjne przepisy UE.



Hodowle ryb

- ✓ funkcjonują w oparciu o pozwolenie wodnoprawne wydawane w drodze decyzji na czas określony, **nie dłuższy niż 20 lat**, liczony od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna;
- ✓ pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi wydaje się na okres **nie dłuższy niż 10 lat**, liczony od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna;
- ✓ ponoszą opłaty za usługi wodne dla obiektów przepływowych zależne od **maksymalnej ilości wód możliwej do pobrania określonej w pozwoleniu wodnoprawnym.**

Kluczowe definicje z ustawy Prawo Wodne:

- **pobór zwrotny** – rozumie się przez to pobór wód, po którym następuje odprowadzenie nieprzekształconych w ścieki wód w tej samej ilości;
- **ścieki** - wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, o ile ilość i rodzaj substancji zawartych w tych wodach przekracza wartości ustalone w warunkach wprowadzania ścieków do wód określonych w pozwoleniu wodnoprawnym.

Czystość wody

Polskie akwakultury spełniają bardzo restrykcyjne normy czystości wód;
w wielu przypadkach woda wypływająca
z nich jest czystsza, niż ta, która wpłynęła.



Mini recyklulat



Czystość wody



Rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)

- Wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, wprowadzane do wód lub do ziemi **nie powinny przekraczać najwyższego dopuszczalnego** wzrostu zawartości substancji zanieczyszczających w wodach wykorzystanych na potrzeby chowu lub hodowli ryb;
- Liczba pobieranych średnich dobowych próbek wód dopływających do obiektów chowu lub hodowli ryb, nie może być mniejsza niż **4 próbki w okresie roku**, a jeżeli zostanie wykazane, że wody, spełniają wymagane warunki – **2 próbki** w następnym roku;
- Badanie wykonywane przez **akredytowane laboratoria**;
- Badania SPRŁ potwierdzają, że w bilansie całego sezonu, następuje **faktyczna redukcja** trzech spośród pięciu badanych substancji, a obiekty znajdujące się na ciekach o dużej zlewni, pobierające największą ilość wody – są faktycznymi oczyszczalniami dla cieków.

Czystość wody

Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi z chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, ustala się jako iloczyn jednostkowej stawki opłaty i ilości substancji wprowadzanych ze ściekami do wód lub do ziemi, w tym substancji wyrażonych jako wskaźnik:

- a) pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5),
- b) chemicznego zapotrzebowania tlenu,
- c) zawiesiny ogólnej.

Górna jednostkowa stawka opłaty za wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi z chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, za **1 kg substancji** wprowadzanych ze ściekami do wód lub do ziemi, wyrażonych jako wskaźnik: 1) pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5) – wynosi **4,28 zł**; 2) chemicznego zapotrzebowania tlenu – wynosi **1,71 zł**; 3) zawiesiny ogólnej – wynosi **0,52 zł**.

Czystość wody

Załącznik nr 8

NAJWYŻSZY DOPUSZCZALNY WZROST ZAWARTOŚCI SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH
W WODACH WYKORZYSTANYCH NA POTRZEBY CHOWU LUB HODOWLI RYB W OBIEKTACH
PRZEPŁYWOWYCH, CHARAKTERYZUJĄCYCH SIĘ POBOREM ZWROTNYM

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Najwyższy dopuszczalny wzrost ilości substancji
1	Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT ₅)	mg O ₂ /l	3
2	Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT _{Cr})	mg O ₂ /l	7
3	Zawiesiny ogólne	mg/l	6
4	Azot ogólny ¹⁾	mg N/l	1
5	Fosfor ogólny	mg P/l	0,1

Objaśnienia:

¹⁾ Azot ogólny stanowi sumę azotu Kjeldahla ($N_{\text{Norg}} + N_{\text{NH}_4}$), azotu azotynowego i azotanowego.

Minimum zużycia

Akwakultura zużywa minimalną ilość wody, która dla ryb jest przede wszystkim miejscem bytowania. Ryby wchłaniają tylko tyle wody, ile wbudowują w tkankę – nie wpływa to na jej ubytek ze środowiska.

Podsumowanie

- akwakultura stanowi bazę do **utrzymania bioróżnorodności**;
- polska akwakultura to **zróżnicowane technologie** chowu ryb;
- **akwakultura intensywna** obejmuje przede wszystkim chów i hodowlę ryb łososiowatych;
- **woda** – ryby nie zużywają wody, ponieważ żyją w środowisku wodnym, nie występuje u nich proces pocenia, odparowywania wody przez skórę;
- **restrykcyjne przepisy** regulujące funkcjonowanie hodowli.

Dziękuję za uwagę

