



# INSTRUKCJA ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ GOSPODARSTWA RYBNEGO

## Materiały szkoleniowe w miejscu pracy

in

ENGLISH/FRENCH/SPANISH/GREEK/NORWEGIAN  
**POLISH**/HUNGARIAN/ TURKISH/GALICIAN

### Formularz do druku formularze przydatne dla trening

This module was written, compiled and designed for use as a distance/online learning module that can be used in tutor-led blended learning or in self-directed learning which can take place anywhere, at any time. Further information on the AQUALEX Fish Health Toolset can be found in the Appendix to this module.

*The AQUALEX Fish Health Toolset was developed in accordance with the Copyright Guidelines for Distance Learning (ONFU 2002). These online materials (both linguistic and scientific) are not intended to be part of externally recognized and taught national or international academic or vocational curricula, except for partners or registered users.*

*All materials remain copyright of the AQUALEX Multimedia Consortium Ltd unless otherwise stated. Prior permission must be obtained for the reproduction or use of textual information (courses and language units) and multimedia information (video, images, software, etc.).*

# **Wprowadzenie**

## **Introduction**

- 1. Codzienny Monitoring Wskaźników Jakości Wody**
- 2. Comiesięczny Monitoring Wskaźników Jakości Wody**
- 3. Wizja Lokalna**
- 4. Magazynowanie Paszy**
- 5. Wzrost Ryb**

### **6. Praktyki Przenoszenia Ryb**

**Odbiór Obsady Ryb**

**Procedura Rozładunku Ryb Po Transporcie**

### **7. Protokoły Dezynfekcji I Higieny**

### **8. Manipulowanie I Usuwanie Śnięć**

**Załącznik 1: A. Karta rejestracji aktywności dziennej  
B. Wizja Lokalna**

**Załącznik 2: A. Przechowywanie Paszy  
B. Wykorzystanie Paszy**

**Załącznik 3: Plan Karmienia**

**Załącznik 4: Szczegóły przed-transporte (strona 1 & 2)**

**Załącznik 5: Forma Dostawy**

**Załącznik 6: Monitorowanie obsady (ze śmiertelnością włącznie)**

**Appendix: How to use the AQUALEX Language lessons**

**(with examples)**

## Introduction in English

### For users

You will be able to:

- Include this in your EUROPASS, including EUROPASS Digital Credentials (<https://europa.eu/europass/en/what-are-digital-credentials> ) This will also help you to draw up your EUROPASS CV.
- Include these skills in browsing the ESCO list of skills, competences and knowledge, while searching for job opportunities throughout Europe. (<https://ec.europa.eu/esco/portal/home> )

## AQUALEX Training Tool

Online or on-site training package, for on-the-job training,

### Provides

- ✓ Basic operational procedures in good fish farm management
- ✓ Explanations of simple but essential procedures
- ✓ Direct online access for the student, at home, in class or at the workplace
- ✓ 7 basic record-keeping forms required in the day-to-day running of a small farm

### Translates

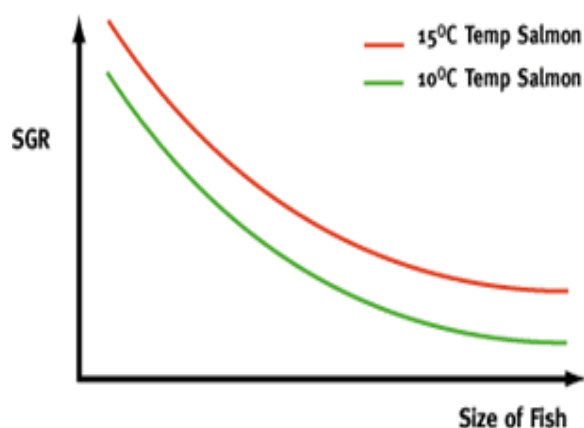
All information and forms available in 9 languages: English, French, Polish (here) Greek, Spanish, Hungarian, Turkish, Galician, (to come).

## 1. CODZIENNY MONITORING WSKAŹNIKÓW JAKOŚCI WODY

Różne gatunki ryb mają różne wymagania środowiskowe odnośnie warunków termicznych, tlenowych, pH itp.

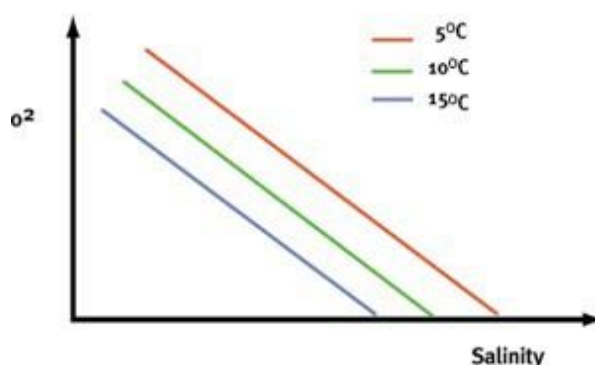
### Temperatura

Temperaturę powinno się mierzyć codziennie w wyznaczonych stałych punktach farmy. Pomiary temperatur należy dokonywać każdego dnia w tym samym czasie przy pomocy termometru maks.min. Jednakże mogą być także wykonywane wrywkowe pomiary w czasie maksymalnych letnich temperatur, aby ocenić stopień ich wpływu na ryby. Alternatywnie, może być użyte stałe urządzenie pomiarowe temperatury z automatycznym wskazywaniem jej wartości do odczytu. Możliwe jest nabycie przyrządów pomiarowych, które mają różne funkcje pomiarowe, np. temperatury, tlenu i przewodności.



### Tlen rozpuszczony

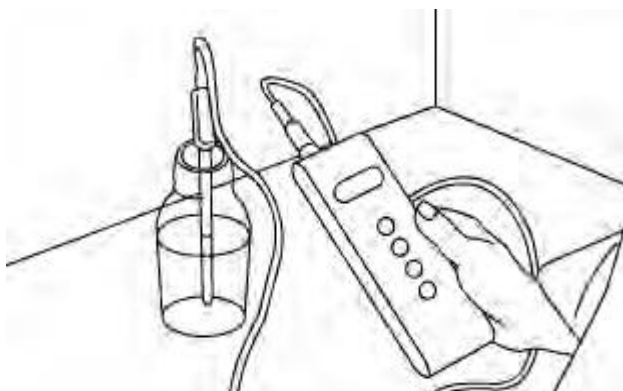
Normalnie pomiary tlenu są dokonywane elektronicznym tlenomierzem. Pomiarów zawartości tlenu na farmie należy dokonywać w stałych punktach i najlepiej o tej samej godzinie. Jednakże wrywkowe uzupełniające pomiary mogą także być dokonywane w czasie maksymalnych letnich temperatur. Upewnij się przed użyciem, że przyrząd jest właściwie skalibrowany i sprawdzaj go regularnie – przestrzegając instrukcji producenta.



## pH

Pomiar wartości pH wody może być dokonywany przy pomocy pehametru elektronicznego. Wprawdzie nie jest ona tak istotna jak regularna kontrola temperatury i tlenu, powinna być jednak dokonywana przez kierownictwo farmy, gdyż jest potrzebna. Alternatywnie, miesięczny monitoring pH może być dokonywany razem z analizą innych wskaźników wody. Pstrąg tęczowy może tolerować zakres pH w przybliżeniu od 5,6 do 8,5. Zarówno ekstremalna kwasowość jak i zasadowość wody może wpływać szkodliwie na zdrowotność ryb. Wysokie pH zwiększa także toksyczność amoniaku ( $\text{NH}_3$ ), który jest toksyczny dla ryb w bardzo niskich koncentracjach. Za maksymalną koncentrację „niezdysocjowanego” amoniaku dla hodowanych ryb łososiowatych przyjmuje się wartość  $0,025 \text{ mg/dm}^3$

### Form 1. KARTA REJESTRACJI AKTYWNOŚCI DZIENNEJ: Załącznik 1a



## 2. COMIESIĘCZNY MONITORING WSKAŹNIKÓW JAKOŚCI WODY

### Próbki wody

Comiesięczne próbki wody powinny być pobierane w ciągu całego sezonu hodowlanego w punktach na ujęciu i zrzutu wody, a w miarę możliwości w punktach pośrednich farmy. Częstotliwość ta powinna być zwiększona, gdy liczebności ryb są maksymalne zaś wskaźniki środowiskowe oddziałują najsilniej na jakość wody (miesiące letnie).

Decyzja o dokładnej lokalizacji stacji pobierania próbek może być podjęta wspólnie z laboratorium analitycznym.

### Zbieranie próbek należy dokonywać następująco:

- próbki wody powinny być pobierane do uprzednio wymytych kwasem 1-litrowych butelek plastikowych (osiągalne w laboratorium analiz wody);

- próbki wody powinny być dostarczane możliwie jak najszybciej do laboratorium.

Ważne jest jednak, aby wcześniej zawiadomić i dokonać przygotowań do zamierzonego dostarczenie ich do laboratorium.

## ZAKRES COMIESIĘCZNYCH PARAMETRÓW WODY

Liczba fizykochemicznych zmiennych, które dostarczają wskazówek o wpływie

Czynności hodowlanych na jakość wody, może być oznaczona w laboratorium. Obejmuje ona:

- Twardość
- Amoniak
- Azotyn
- fosfor ogólny
- biologiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT)
- szawiesina stała

Ponadto, może być wykonanych więcej specyficznych analiz, np. pierwiastków śladowych, składników mineralnych i metali ciężkich. Może to okazać się konieczne, gdy objawy chorobowe łączone są z obecnością w toni wodnej podejrzanego związku toksycznego.

### 3. WIZJA LOKALNA

Ciągłe obserwacje i oceny stanu jakościowego ryb stanowią integralną część prawidłowej praktyki hodowlanej i wstępny warunek monitorowania zdrowotności obsad ryb w terenie. Jednym ze sposobów podejścia do zagadnienia jest używanie następującego zestawu pytań na pierwszym porannym i ostatnim wieczornym obchodzie kontrolnym stawów:

Czy ryby wykazują jakiś niezwykły sposób pływania?

Czy gromadzą się blisko powierzchni, przy dnie stawu, bądź są równo rozproszone i zachowują się normalnie?

Czy ryby potyskują, potrząsają głową, wyskakują lub ocierają się o brzegi stawów?

Czy ryby przed żywieniem pływają blisko powierzchni, wykazują w czasie żerowania normalny apetyt, czy są bardzo ospałe?

Czy występują jakieś widoczne oznaki choroby lub uszkodzenia, np. ciemne zabarwienie, zerodowane płetwy, wytrzeszcz oczu, czy inne wyraźne zmiany chorobowe?

Czy występują zdychające ryby lub śnięte?

Zaobserwowane często w tym czasie nieprawidłowości mogą ułatwić podjęcie szybkiego działania i zapobiec wybuchowi choroby. Zachowanie ryb w czasie żywienia należałoby badać w taki sam sposób, jak reakcję żywieniową i objawy nienormalnego zachowania się, czy codzienny opis chorych ryb.

### Form 2. WIZJA LOKALNA: Załącznik 1b

## 4. MAGAZYNOWANIE PASZY

### Magazynowanie

Pasza dla ryb magazynowana jest w terenie w pojemnikach/szopach zabezpieczających. W każdym miejscu maksymalna pojemność magazynowa paszy jest określana przez hodowcę, zgodnie z jego potrzebami lub preferencjami, czy zamierza magazynować dużą ilość połączoną z kilkoma dostawami, czy małą z częstymi dostawami.

1. Szopa powinna być utrzymana w takim stanie, który eliminuje możliwość przedostania się wody i/lub szkodników. Codziennie, po zakończeniu zmiany, szopa powinna być zamknięta. Ponadto wewnątrz szopy powinny być umieszczone pułapki na szkodniki i co tydzień sprawdzane.
2. Pasza powinna być magazynowana, w sposób uporządkowany (wg daty dostawy i wielkości granul), co ułatwia system rotacji zapasów.
3. Pasza nie powinna być zamawiana ze zbyt dużym wyprzedzeniem, np. 1-2 miesiące naprzód, aby uniknąć przekroczenia ustalonej daty jej ważności. Zamawiana ilość powinna zależeć od prognozowanej obsady w tym okresie.
4. Pasza, której minęła data ważności powinna być składowana w sposób bezpieczny i zabezpieczony, np. na miejscowym wysypisku (zgodnie z umową).
5. W przypadku zagrożenia przez wodę, pasza w szopie powinna być ułożona w stosy na drewnianych paletach. W ciągu dnia roboczego, każda używana pasza z otwartego worka powinna być przechowywana na farmie w szczelnej plastikowej beczcze, gotowa do natychmiastowego użycia. Otwarte worki z paszą powinny być na noc wnoszone do szopy.
6. Stosując normalną procedurę powinno pobrać się i przechować głęboko zamrożoną mieszaną próbkę 2 kg paszy z każdej dostarczonej do gospodarstwa partii, dopóki obsada ryb nie zostanie odłowiona/przeniesiona.
7. Wykaz składowanej paszy powinien być trzymany w miejscu magazynowania paszy. Powinien on zawierać szczegóły dotyczące pasz sprowadzanych (dostawy) i zużywanych (codziennie/tygodniowo do żywienia).
8. Do żywienia ryb powinna być dostępna pasza o właściwej średnicy (lub ich mieszanka) odpowiadająca zakresowi wielkości ryb.

### Form 3a. PRZECHOWYWANIE PASZY: Załącznik 2a



## Zadawanie Paszy

W zadawaniu paszy powinny być uwzględnione następujące ogólne zasady:

1. Pasza powinna być ręcznie zadawana do każdego stawu/zbiornika z rybami za pomocą plastikowej szufli.
2. Ryby powinny być żywione do zaspokojenia apetytu lub ich zapotrzebowania a nie według specjalnego reżimu tabeli żywieniowej.
3. Należy pamiętać, aby nie zadawać rybom paszy zbyt szybko bądź zbyt wolno. W pierwszym przypadku może prowadzić to do strat paszy i zanieczyszczenia urządzeń hodowlanych, w drugim mogłoby powodować niepotrzebną agresję żerowiskową, ponieważ ryby będą miały skłonność walczenia o małą ilość granul paszy; będzie to prowadziło do uszkodzenia płetw a często i oczu ryb. Hierarchie żywieniowe mogą w rezultacie także powodować dużą zmienność w wielkości ryb w obsadach.
4. Początkowo, paszę zadaje się obsadom w szybszym tempie a później zmniejsza się, gdy ryby zostają nasycone. Obserwacja zachowania żywieniowego jest decydującą częścią czynności, tak do oceny ilości skarmianej paszy, jak i do wykrycia nieprawidłowości, np. stresujące zachowanie (potrząsanie głową, dzióbkowanie, nienormalne poruszanie się, itp.) a także wykrycia wczesnych objawów rozwijającej się choroby, np. uszkodzenia skóry i oczu.
5. Ilość paszy, która jest skarmiana w każdym urządzeniu powinna być za każdym razem zapisywana. Przy braku dokładnych urządzeń pomiarowych pasza może być zadawana z plastikowych worków, których objętość została wcześniej skalibrowana według masy paszy. Następnie może być użyty notatnik do zapisywania ilości skarmionej paszy.

## Form 3b. ZADAWANIE PASZY: Załącznik 2b

## 5. WZROST RYB

Pomiar tempa wzrostu ryb stanowi istotną ocenę wydajności obsad, zdrowotności ryb i efektywności stosowanych praktyk hodowlanych. Zalecane jest, żeby liczba ryb (minimum 50) z każdego (lub wybranych) stawu/zbiornika(-ów) była odławiana i ważona w regularnych odstępach (zwykle, co miesiąc). Przy takim sposobie pobierania prób, możliwe jest użycie metody ważenia ryb w „paczkach”: przy „ważeniu paczkowym” złowione siecią ryby są wynoszone z urządzenia hodowlanego i wprowadzane do wstępnie zważonego pojemnika z wodą, notowana jest ogólna masa, a ryby po przeliczeniu wracają z powrotem do stawu/zbiornika. Następnie obliczana jest średnia masa jednostkowa ryb.

1. Czynności ważenia, jak każda inna procedura manipulacyjna będzie powodowała niewielki stres u obsad ryb. Dlatego wskazane jest łączenie czynności wymagających manipulacji rybami, takich jak ważenie z normalną procedurą kontrolną oceny zdrowotności ryb.
2. Czynności manipulacyjne nigdy nie powinny być przeprowadzane w ekstremalnych warunkach środowiskowych, np. wysokich temperaturach wody, niskiej zawartości rozpuszczonego tlenu, wysokim poziomie zawiesiny mineralnej lub, jeśli ryby chorują bądź powracają do zdrowia.
3. Przed czynnością manipulacyjną, jak np. ważeniem, ryby powinny być głodzone przez przynajmniej 24 godziny.
4. Aktualne i Specyficzne Tempo Wzrostu (SGR) mogą być z czasem rejestrowane.

Aktualne Tempo Wzrostu obsady można obliczyć ze wzoru:

$$\text{Wzrost Abs.} = \frac{(W_f - W_i)}{T}$$

Może być on wyrażony w g na dobę lub % masy ciała na dobę.

Specyficzne Tempo Wzrostu (SGR) obsady w danym okresie czasu może być obliczone ze wzoru:

$$\text{SGR} = \frac{\ln W_f - \ln W_i}{T} \times 100$$

gdzie: SGR – Specyficzne Tempo Wzrostu

W<sub>f</sub> – masa końcowa,  
W<sub>i</sub> – masa początkowa,  
T – czas (dni).

## 6. PRAKTYKI PRZENOSZENIA RYB

Sposoby transportu powinny być dokonywane przy minimalnym stresie ryb. Jednakże taki gatunek, jak pstrąg tęczowy może być przewożony na dosyć dużą odległość pod warunkiem, że spełnionych jest kilka podstawowych zasad:

1. Unikać wszelkich czynności hodowlanych bądź zabiegów na kilka dni przed i jeden tydzień po transporcie, które powodowałyby u ryb nadmierne zmęczenie i stres.
2. W zależności od wielkości ryb 24 - 48 godzin przed transportem powinny być głodzone, a gdy przewidywany jest dłuższy czas przewozu, powinien on być wydłużony do 72 godzin.
3. Ryby powinny być delikatnie odłowione i po policzeniu przeniesione do uprzednio napowietrzonej/natlenionej wody w zbiornikach transportowych, w celu możliwości kontrolowania gęstości obsady. Zawartość tlenu w wodzie zbiorników transportowych powinna być na poziomie nasycenia (100%).
4. Butle z tlenem powinny być wyposażone w mierniki ciśnienia a tlen rozprowadzany przy dnie zbiorników poprzez kratę rozprowadzającą.
5. Ryby w zbiornikach będą początkowo oczywiście podniecone, chociaż po obsadzeniu powinny one równomiernie rozproszyć się w zbiorniku i jeśli warunki są poprawne – utrzymywać się blisko lub na
6. W czasie transportu poziom tlenu w wodzie powinien być regularnie kontrolowany. Powinno dokonywać się tego w sposób ciągły, gdy temperatura wody wynosi powyżej 15°C, a w pozostałych przypadkach przynajmniej, co 2 godziny.
7. Gdy temperatury wody są powyżej 17°C, możliwość poruszania się ryb powinno być ograniczone (np. użycie anestetyków) bądź powinna być wprowadzona możliwość obniżenia temperatury wody.

## Form 5. Szczegóły przed-transportem (strona 1 & 2): Załącznik 4

### Odbiór obsady ryb

Przed dostarczeniem ryb na miejsce przeznaczenia, powinno dążyć się do uzyskania następujących informacji, pozwalających na odpowiednie jego przygotowanie:

1. Liczby, wieku i średniej masy ciała ryb.
2. Informacji o poprzednich warunkach chowu (temperatura, rodzaj pokarmu, wielkość granul).
3. Informacji o stanie chorobowym (zaświadczenia – zezwalającego na przenoszenie oraz stwierdzenia, że są zdrowe).
4. Wszystkie ostatnie zabiegi (profilaktyczne) chemiczne oraz daty (np. na bakterie zewnętrzne, zmiany chorobowe, grzybice).
5. Wszelkie leczenia antybiotykami oraz daty.
6. Ustalić czas jazdy z notatkami/uwagami o trasie przejazdu.

## Procedura Rozładunku Ryb Po Transporcie

W czasie transportu troska o dobro ryb jest najważniejsza. Aby zapewnić minimalny stres obsad ryb w czasie transportu, powinny być podjęte następujące kroki:

1. Po przybyciu samochodu do transportu ryb, powinna być sprawdzona w wodzie zbiorników transportowych temperatura i koncentracja tlenu przy użyciu elektronicznych kalibrowanych przyrządów.
2. Poziom tlenu w wodzie powinien być równy lub bliski punktu nasycenia. Jeśli jest poniżej  $6,5 \text{ mg dm}^3$  wykorzystuje się będącą na miejscu butlę z awaryjnym tlenem, pozwalającą przed transportem ryb na renasycenie wody. Idealna temperatura wody w zbiornikach transportowych powinna wynosić nie więcej niż  $2-3^{\circ}\text{C}$  wody pobieranej. Jeśli występuje wyraźna różnica w temperaturze wody, ryby powinny być aklimatyzowane przez 30 - 60 minut poprzez powolne dodawanie wody. W czasie czynności w okresie aklimatyzacji należy zagwarantować odpowiednie napowietrzanie lub natlenianie wody.
3. Szczególnie należy sprawdzić zachowanie się obsad zaraz po przewiezieniu: powinno ono obejmować obserwacje zachowania się ryb w czasie żerowania i rejestrowanie każdego śnięcia.
4. Zapewnić, aby wewnętrzne rury i przewody używane do transportu ryb nie posiadały szorstkich krawędzi i ostrych załamań, które mogłyby powodować uszkodzenie ryb.
5. Zapewnić, aby w czasie transportu hydraulicznego był w rurach odpowiedni przepływ wody. Do tego celu użyteczna jest mała pompa wodna.
6. Nie powinno się pozwolić, aby ryby do wody spadały z dużej wysokości, ale raczej koniec rury powinien dotykać powierzchni wody, tak aby łagodnie wprowadzać ryby do stawu/zbiornika.
7. Siatki w kasarkach powinny być bezwęzłowe, aby zmniejszyć ubytki łusek i uszkodzenia płetw.
8. Każda zauważona nieprawidłowość lub śnięcia w początkowym okresie po dostawie powinna być sygnalizowana osobom odpowiedzialnym za transport, zanotowane na piśmie w dokumencie przewozowym a stosowna informacja przekazana do przełożonych.

## Form 6. Forma Dostawy: Załącznik 5

## 7. PROTOKÓŁY DEZYNFEKcji I HIGIENY

Protokół skutecznego odkażania i higieny jest niezbędnym środkiem ostrożności przeciw rozprzestrzenianiu się czynników chorobotwórczych zarówno z/i pomiędzy zbiornikami magazynowymi lub różnymi obsadami ryb.

Powinien być stosowany następujący protokół:

1. Powinna być przygotowana mała wanna(-y) i usytuowana na miejscu, aby załoga i goście mogli odkażać obuwie i wodoodporny ubiór przed i po zakończeniu pracy. Powinien istnieć odpowiedni punkt odkażający. Powinien on być zlokalizowany przy/lub obok miejsca wejścia/ wjazdu z odpowiednim odprowadzeniem do pobliskiej „studni chłonnej/odsiąkowej”.
2. Wyposażenie odkażające powinno składać się z dużego 1-2 m<sup>3</sup> polipropylenowego pojemnika (np. takiego, jaki jest używany w przetwórczych zakładach rybnych) z zatyczką odwadniającą przy dnie. Środki dezynfekcyjne powinny być dodawane do świeżej wody zgodnie z instrukcjami producentów. Istotnym jest, aby ścieki z tych wanien nie były odprowadzane bezpośrednio do cieków.
3. Roztwory odkażające powinny być regularnie wymieniane (przynajmniej, co tydzień) zależnie od wymagań/użycia bądź według instrukcji producentów.
4. Używane środki odkażające (zwykle związki jodoformu) powinny być odpowiednie do użycia w akwakulturze i zdolne do zniszczenia, tak patogenów wirusowych, jak i bakteryjnych. Kilka zastrzeżonych specyfików (np. Actomar lub Virkon) jest łatwo dostępnych. Gdy rozcieńczamy i używamy środki dezynfekujące, powinny zawsze być stosowane instrukcje producentów.
5. Powinny być używane oddzielne kasarki – jeden na każdy staw/zbiornik – celem zlikwidowania śnieć. Po każdym ich użyciu powinny być natychmiast dezynfekowane.
6. Powinno się używać oddzielnych kasarek do normalnych manipulacji/przenoszenia ryb wykonywanych w obrębie obiektu pomiędzy grupami stawów/zbiorników.
7. Powinno regularnie wykonywać się rutynowe czyszczenie i odkażanie wszystkich budowli i urządzeń gospodarstwa
8. Rutynowe odkażanie przenośników ryb i związanego z nimi sprzętu powinno być przeprowadzane przed i po każdej czynności obsadzania. Po powrocie z akcji przenoszenia obsad, personel powinien zdezynfekować cały sprzęt, który miał kontakt z zewnętrznymi hodowlami ryb, jak np.: sieci, obuwie, odzież wodoodporną i koła pojazdów. Użyteczny do takich czynności jest dozownik aerozolu.

## 8. MANIPULOWANIE I USUWANIE ŚNIĘĆ

Zalecane są następujące działania i procedury:

- \* Wszystkie stawy/zbiorniki powinny być regularnie sprawdzane pod kątem śmiertelności ryb (kilka razy dziennie w czasie żywienia) i powinny być prowadzone dokładne rejestry liczby odzyskiwanych śniętych ryb z każdego stawu/zbiornika.
  
- \* Unoszące się śnięte lub zdychające ryby skoro tylko zostaną zauważone powinny być natychmiast usuwane z każdego stawu/ zbiornika (kasarkiem używanym tylko do tego celu).
  
- \* Względnie świeże i zdychające ryby mogą być umieszczone w zaetykietowanych (data, nr stawu) torebkach plastikowych i dostarczone do zaplecza biura/laboratorium, (jeśli dostępne) celem ich zbadania (jeśli jest taki wymógł).
  
- \* Śnięte osobniki powinny być umieszczone w odpowiednim, szczelnie zamkniętym pojemniku lub grubym polietylenowym worku, który powinien być szczelnie zamknięty tak, aby zapobiec wyciekowi i zredukować ryzyko skażenia innych stawów/zbiorników.
  
- \* Śnięte ryby powinny być możliwie, jak najszybciej usunięte z miejsca hodowli i/lub zniszczone w zaprojektowanym specjalnym dole, posypane wapnem gaszonym i przykryte ziemią.
  
- \* Przeznaczony doł na śnięte ryby powinien być łatwo dostępny, ale usytuowany tak, aby uniknąć odcieku do jakiegoś pobliskiego ciekłu oraz wystarczająco głęboki, aby ochronić je przed łatwym odkryciem przez padlinożerców. O ile możliwe, należałoby przedsięwziąć środki bezpieczeństwa, takie jak otoczenie tego miejsca ogrodzeniem i umieszczenie odpowiedniego ostrzeżenia.
  
- \* Usytuowanie dołu na śnięte ryby powinno pozwalać na wykopanie kolejno tylu małych dołów tak, aby umożliwić rozpad wcześniejszego materiału (ryb) przed jego odkopaniem. Wystarczająca jest ogólna powierzchnia około 15-20 m<sup>2</sup> z mniejszymi dołami każdy o wymiarach 1x1 m.
  
- \* PONADTO, NIE UŻYWAJ WAPNA PALONEGO; JEST ONO WYJĄTKOWO ŻRĄCĄ SUBSTANCJĄ, POWODUJĄCĄ USZKODZENIA PRZY ZETKNIĘCIU SIĘ ZE SKÓRĄ LUB WDYCHANIU.
  
- \* W wypadku nagłego masowego śnięcia obsad, poza tymi, które doły na śnięte ryby mogą zwykle bezpiecznie pomieścić, ewentualny program sanitarnego usuwania i pozbywania się tych ryb – zależnie od miejscowych, krajowych i UE przepisów bezpieczeństwa, powinien być na miejscu realizowany.

## Załącznik 1

### Form 1. Karta rejestracji aktywności dziennej

| Monitoring Środowiskowy           |                 |       |              |
|-----------------------------------|-----------------|-------|--------------|
|                                   | Przed południem |       | Po południem |
| Temperatura                       |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
| O <sup>2</sup>                    |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
| pH                                |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
| <b>Form 2. Kontrole optyczne.</b> |                 |       |              |
| Dopływ wody (lądowe)              |                 |       |              |
| Zakotwiczenie (sadze morskie)     |                 |       |              |
| Sieci                             |                 |       |              |
| Zachowanie podczas karmienia      |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
|                                   |                 |       |              |
| Podpisane przez:                  |                 | Data: |              |





## Załącznik 3

### Form 4: Plan Karmienia

| Sadze/<br>staw | Rodzaj<br>karmy | Zalecona WAGA<br>karmy | RZECZYWISTA ilość |             | SUMA |
|----------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------|------|
|                |                 |                        | przed południem   | po południu |      |
| 1              |                 |                        |                   |             |      |
| 2              |                 |                        |                   |             |      |
| 3              |                 |                        |                   |             |      |
| 4              |                 |                        |                   |             |      |
| 5              |                 |                        |                   |             |      |
| 6              |                 |                        |                   |             |      |
| 7              |                 |                        |                   |             |      |
| 8              |                 |                        |                   |             |      |
| 9              |                 |                        |                   |             |      |
| 10             |                 |                        |                   |             |      |
| 11             |                 |                        |                   |             |      |
| 12             |                 |                        |                   |             |      |
| 13             |                 |                        |                   |             |      |
| 14             |                 |                        |                   |             |      |
| 15             |                 |                        |                   |             |      |

## Załącznik 4

### Form 5a: Szczegóły przed-transportem (strona 1)

| Liczba ryb  | Wiek ryb | Srednia waga ryb |
|---|----------|------------------|
| <b>Warunka hodowli: temperatura, rodzaj paszy, rosmiar granulek</b>                               |          |                  |
|   |          |                  |
|   |          |                  |
|   |          |                  |
| <b>Data:</b>  |          |                  |
| <b>Szczegoly stanu zdrowia ryb</b>  |          |                  |
| Prosze podac historie ryb uwzględnieniem wszelkich chorob, oraz swiadectw zdrowia                 |          |                  |
|   |          |                  |
|   |          |                  |
|   |          |                  |
| Czy bylo stosowane jakies (profilaktyczne) leczenie? (np., bakterie zewnetrzne, obrazenia, rzyby) |          |                  |
|   |          |                  |
| <b>Data:</b>  |          |                  |
| Czy byly stosowane jakies leczenie antybiotykami?   |          |                  |
|   |          |                  |
| <b>Data:</b>  |          |                  |

### Form 5b: Dane przed przeniesieniem (strona 2)

| <b>Rejestr podrozy</b>               |                |             |            |       |
|--------------------------------------|----------------|-------------|------------|-------|
| <b>Godzina wyjazdu</b>               |                |             |            |       |
| <b>Uwagi:</b>                        |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
| <b>Kontrola Srodowiska na trasie</b> |                |             |            |       |
| Godzina                              | O <sup>2</sup> | Temperatura | Zachowanie | Uwagi |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
|                                      |                |             |            |       |
| <b>Data:</b>                         |                |             |            |       |

## Załącznik 5

### Form 6: Forma Dostawy

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Firma Dostawcza:     | Podpis kierowcy  |
| Szczegóły przesyłki: |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
| Data:                | Podpis odbiorcy: |

## Załącznik 6

### Form 7: Monitorowanie obsady (ze śmiertelnością \_włącznie)

| Sadze/<br>staw | Data | Przed<br>południem | Po południu | SUMA |
|----------------|------|--------------------|-------------|------|
| 1              |      |                    |             |      |
| 2              |      |                    |             |      |
| 3              |      |                    |             |      |
| 4              |      |                    |             |      |
| 5              |      |                    |             |      |
| 6              |      |                    |             |      |
| 7              |      |                    |             |      |
| 8              |      |                    |             |      |
| 9              |      |                    |             |      |
| 10             |      |                    |             |      |
| 11             |      |                    |             |      |
| 12             |      |                    |             |      |
| 13             |      |                    |             |      |
| 14             |      |                    |             |      |
| 15             |      |                    |             |      |
| 16             |      |                    |             |      |
| 17             |      |                    |             |      |
| 18             |      |                    |             |      |
| 19             |      |                    |             |      |
| 20             |      |                    |             |      |

## APPENDIX

Lekcje językowe AQUALEX przeznaczone są dla zupełnie początkujących w języku angielskim, których pierwszym/ojczystym językiem jest francuski, hiszpański, grecki, norweski, polski, portugalski, szwedzki, węgierski, turecki i galijski.

Pomogą one całkowicie początkującym różnojęzycznym użytkownikom nauczyć się podstaw gramatyki i ważnych kluczowych słów w języku angielskim.

Nie są to pełne kursy on-line. Po prostu oferują podstawowe kwestie gramatyczne w kontekście zawodowym (akwakultura). Przeznaczeniem formy internetowej jest danie początkującym szansy na zrozumienia i posługiwanie się prostymi zdaniami z niezbędnymi słówkami kluczowymi.

Ponieważ angielski nadal jest najczęściej wybieranym drugim językiem, zasady gramatyki angielskiej wyjaśniane są zarówno w języku angielskim jak i w języku użytkownika. Kiedy struktura języka użytkownika różni się zasadniczo od struktury języka angielskiego (n.p. francuski męskie i żeńskie rzeczowniki), wtedy wyjaśnienia struktury języka podane są zarówno w języku użytkownika jak i w języku angielskim.

### **Na poziomie pierwszym uczysz się:**

Używania:

Numery (1, 3, 5)

Rodzajników określonych (1)

Nieokreślonych (2)

Zaimków wskazujących (2)

Rzeczowników pojedynczych/mnogich (1,3)

Nieregularnych mnogich (3,4)

Rzeczowników policzalnych/niepoliczalnych (6)

### **Czasowniki**

Is/are (1); has/have (2); does. do (3)

Czasu teraźniejszego (formy i funkcje)być/mieć móc/robić( 11, 12, 13)

Układów (podmiot/czasownik) (12, 12, 13)

Jak zbudować twierdzenie( 1)

Jak zbudować przeczenie (2)

Jak pytać i jak odpowiadać na pytania (2)

Jak określić czas( 4)

### **Pomiary**

Jak wykonać proste pomiary (9, 10)

Przyimeki czasu i miejsca (8, 9)

Nazwy dni i miesięcy (13, 14)

### **Na poziomie 2 uczysz się;**

przymiotników (2); przysłówków (2); porównań(3)

zaimków (4); rybu rozkazującego (5); czasu przeszłego (6);

czasu przyszłego (7); trybu warunkowego (7); Spójrz na przykłady poniżej (8);

Strona bierna (9).

## Language attainment levels

### Level 1 (CEFR) levels A1, A2)

The priority for many **first-time language learners** is to understand and convey simple but vital pieces of information (i.e., keywords) in a new language. The AQUALEX online language lessons in English, French, Spanish, Greek, Norwegian, Polish, Hungarian, Turkish, Portuguese, Swedish and Galician are designed to allow complete beginners to build on their native language knowledge of familiar items in the workplace/laboratory, in a step-by-step visual presentation with audio input. This method gives them a chance to fast-track their learning, at their chosen time and at their own speed.

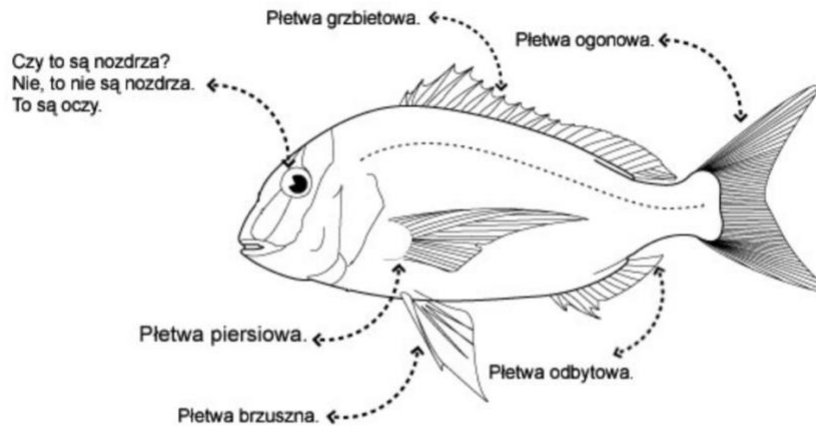
### Level 2 (CEFR levels B1, B2)

Having picked up the first essentials in a user-friendly way, **students or workers** requiring vocationally relevant fish health information can progress at their own pace of learning through the Toolset Fish Health multi-lingual course materials (shown above) in English, French, Spanish, Greek, Norwegian, Polish, Hungarian, Turkish and Galician. This can be done online at:

<http://www.aqualex.org/index.php/multilingual-esp-language-courses>

### Level 3 (CEFR levels C1, C2)

For these as one practitioner, Ph.D. student or academic, the AQUALEX Toolset contains two **multi-lingual aquaculture and fish diseases glossaries** (<http://www.aqualex.org/index.php/glossaries>) in English, French, German, Spanish, Italian, Greek, Norwegian, Polish, Hungarian, Turkish and Galician. These online resources presenting high-level information and detailed definitions in the accepted academic format.



Ryba ma kilka płetw: piersiową, grzbietową, odbytową, brzuszna, i ogonową.



$1 + 1 = 2$  jeden doda jeden równa si dwa

$2 - 1 = 1$  dwa odj jeden równa si jeden

$2 \times 2 = 4$  dwa razy dwa równa si cztery

$4 \div 2 = 2$  cztery podzielone przez dwa równa si dwa



Powiedz, czy stwierdzenia te są prawdziwe lub fałszywe:

$2 \times 3 = \text{cztery}$  PRAWDA FAŁSZ

$15 - 5 = \text{trzy}$  PRAWDA FAŁSZ

$6 \times 2 = \text{cztery}$  PRAWDA FAŁSZ

$12 \div 3 = \text{siedem}$  PRAWDA FAŁSZ

