

Natlenianie w akwakulturze

Rozwiązanie zapewnia:

- bardziej efektywne wykorzystanie paszy, poprawiające współczynnik konwersji,
- zwiększony wzrost ryb,
- zwiększoną odporność na choroby,
- zmniejszony stres i śmiertelność,
- zoptymalizowaną wydajność poprzez osiągnięcie wysokiego zagęszczenia.



Tlen, kluczowy element

Wysokie zagęszczenie ryb w intensywnej hodowli ryb skutkuje powstaniem dwóch czynników ograniczających, jakimi są:

- spadek stężenia rozpuszczonego tlenu (ryzyko niedotlenienia),
- wzrost stężenia rozpuszczonego amoniaku wydalanego przez ryby (ryzyko toksyczności).

Pierwszym czynnikiem ograniczającym jest konieczność ciągłego monitorowania stężenia rozpuszczonego tlenu, który jest gazem niezbędnym dla oddychania ryb.

W intensywnej hodowli ryb ilość tlenu dostarczana naturalnie przez wodę wlotową nie zaspokaja potrzeb ryb. Z tego powodu konieczne jest dodatkowe napowietrzanie lub natlenianie.

Odpowiedni poziom tlenu rozpuszczonego przez cały czas w wodzie sprzyja zdrowiu i szybkiemu wzrostowi ryb.

Rozpuszczanie tlenu

W procesie rozpuszczania tlenu w wodzie kluczową rolę odgrywają trzy główne czynniki:

- ciśnienie wody i tlenu,
- powierzchnia wymiany,
- czas kontaktu.

Ciśnienie wody może być wytworzone przez grawitację, kiedy woda wpada do urządzenia natleniającego (energia swobodna), lub przez urządzenia mechaniczne, kiedy woda jest mieszana lub pompowana (energia elektryczna).

Powierzchnia wymiany jest zwiększana przez tworzenie dużej ilości małych pęcherzyków tlenu w wodzie, albo przez tworzenie dużej ilości małych kropelek wody w objętości tlenu.

Czas kontaktu jest optymalizowany poprzez projektowanie wielkości urządzeń w zamkniętych reaktorach.

Dlaczego wtrysk tlenu?

Dostępność rozpuszczonego tlenu ma bezpośredni wpływ na wydajność farm rybnych.

Przemysłane systemy wtrysku tlenu optymalizują i równoważą koszty operacyjne i kapitałowe w akwakulturze, zapewniając jednocześnie nieprzerwane dostawy tlenu. Typ urządzeń aplikacyjnych powinien być dostosowany do specyficznych warunków każdej farmy.

Skuteczna kontrola tlenu jest również kluczem do sukcesu każdej farmy rybnej.

Systemy kontroli i monitoringu

Air Liquide zapewnia monitorowanie tlenu w lądowych i przybrzeżnych hodowlach ryb, jak również podczas transportu ryb, umożliwiając oszczędność tlenu i energii.

Skuteczna regulacja jest niezbędna do utrzymania stałego nasycenia tlenem podczas karmienia lub transportu ryb.

Do wsparcia kontroli i efektywnego rozwiązywania problemów są dostępne zintegrowane systemy monitorowania.

Dostawy tlenu

Air Liquide oferuje wszystkie sposoby dostaw tlenu. Jesteśmy Państwa partnerem od projektu, do eksploatacji.

Sposób dostawy	Wydajność m ³
On-site (generator tlenu)	10 do 3200 Nm ³ /h
Zbiornik kriogeniczny	>5000
Skid Tank	>5000
Wiązki	90
Butle	10

Systemy wtrysku tlenu

Air Liquide posiada szeroką gamę nowoczesnych rozwiązań w zakresie wtrysku tlenu, dostosowanych do każdej technologii hodowli ryb, przy najniższych kosztach energii:

- **SZAFA KONTROLNO-STERUJĄCA** zawiera zespół zaworów odpowiedni do sterowania silnikami elektrycznymi iniektorów gazowych o mocy 22 kW / 45 A, pozwalający na dostarczenie do reaktora gazu w ilości 200 kg/h.
- **BICONE** to mieszalnik statyczny, który rozpuszcza gaz w wodzie do granicy nasycenia. Jest bardzo wydajny w wodzie, w której rozpuszczalność gazu jest ograniczona przez warunki pracy.
- **POROXAL** to zanurzeniowy system dostarczania tlenu wykonany z perforowanych rur zamontowanych na stelażach ze stali nierdzewnej. System pracuje bez energii elektrycznej wymaganej dla dostarczenia gazu ani innego źródła zasilania, za wyjątkiem zamontowania wirnika poprawiającego cyrkulację. POROXAL jest najlepszą opcją dla głębokich zbiorników powyżej 5 m głębokości.
- **LANCA O₂** została zaprojektowana do ciśnieniowych systemów rurociągów. Dysza montowana jest jako specjalna końcówka w celu wytworzenia małych pęcherzyków i rozpuszczenia gazu w wodzie.

Dostawa produktów i usług

Wtrysk tlenu musi być zoptymalizowany zgodnie z indywidualnymi potrzebami hodowli ryb, a urządzenia aplikacyjne starannie dobrane i zaprojektowane w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności.

Nasi eksperci zarekomendują najlepiej dopasowany sposób dostaw tlenu oraz urządzenia tak, aby zwiększyć rentowność hodowli ryb.



Kontakt

Air Liquide Polska Sp. z o.o.
ul. Jasnogórska 9, 31-358 Kraków
tel.: +48 12 627 93 00
fax: +48 12 627 93 33
e-mail: airliquide.polska@airliquide.com

www.airliquide.com/pl/polska



Grupa Air Liquide, obecna w 78 krajach, zatrudniająca około 64 500 pracowników i obsługująca ponad 3,8 miliona klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.