



Kort fortalt

- Fiskene udskiller ammoniak. Én bakteriegruppe omdanner ammoniak til nitrit; en anden omdanner nitrit til nitrat. De etablerer sig i den rækkefølge, så en ny dam viser først en ammoniaktop, derefter en nitrittop, og falder først derefter til ro med nitrat, der langsomt hober sig op.
- Typisk fire til otte uger, stærkt afhængigt af temperaturen. Bakterierne arbejder langt langsommere i koldt vand, så en start i efteråret eller vinteren tager meget længere tid end en start om sommeren.
- Sæt meget få fisk ud til start og sæt kun langsomt flere til, fodr let, mål ammoniak og nitrit dagligt gennem toppene, og brug delvise vandskifter med afkloret vand til at holde toppene nede — ikke til at stoppe indkøringen.
- At pøde det nye filter med modent filtermedie, vand vredet af filtersvampe eller vand fra et kørende system forkorter perioden dramatisk. Et modent filter kan sættes tilbage til start af en skylning i vand fra hanen, en for grundig rengøring, et strømsvigt eller visse former for medicin.

FASE	HVAD TESTSÆTTET VISER	HVAD DET GØR VED KOI	DET, DU SKAL GØRE
Ammoniakbølgen	Ammoniak stiger, nitrit på nul, nitrat på nul	Fri ammoniak ætser gælleævn og irriterer huden; fiskene går fra foderet	Stop eller skær ned på fodringen, delvist vandskifte, mål dagligt
Nitritbølgen	Ammoniak falder tilbage mod nul, nitrit stiger nu	Nitrit går gennem gællen og blokerer blodets evne til at transportere ilt	Bliv ved med at måle dagligt, vandskifter, hold et støttende saltniveau
Faldet til ro	Ammoniak og nitrit begge på nul, nitrat stiger langsomt	Normal omsætning; nitrat er det slutprodukt, der kan håndteres	Sæt fisk ud gradvist, fodr normalt igen, vandskifter mod nitrat

Begge mellemtrin er akut giftige, ikke blot belastende. Den andel af den samlede ammoniak, der findes som fri ammoniak (NH₃), stiger kraftigt med pH og med temperaturen, så den samme samlede ammoniakmåling i ppm (svarende til mg/L) er langt farligere ved pH 8,6 en varm eftermiddag end ved pH 7,4 ved daggrø. Nitrit optages gennem gællerne og sætter blodets evne til at transportere ilt ud af spillet, så fisk kan blive kvalt i vand, hvor målingen af opløst ilt ser helt fin ud. Fisk, der gisper ved overfladen, står på bunden, klemmer finnerne ind, har rødlige gæller eller nægter foder, er alle sene tegn. Mål, før fiskene fortæller dig det.

H2Koi er kontinuerlig tidlig varsling fra sensorer i industri kvalitet. Systemet måler ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃) direkte sammen med temperatur, pH, opløst ilt, ledningsevne og turbiditet, med ORP som tilvalg, og det udleder NH₃, nitrit, karbonathårdhed på en skala fra 0-20 dKH, salinitet og TDS. En selvrensende visker holder sensorerne fri. Generel hårdhed (GH) rapporteres slet ikke.

Under en indkøring er den kombination reelt nyttig: du ser ammoniakbølgen bygge sig op i løbet af natten frem for i weekenden, du ser den udledte nitrit begynde at flytte sig, når den anden bestand kommer i gang, og du ser alkaliniteten blive brugt op, før den bliver et pH-problem. Hvad systemet ikke gør, er at stille en diagnose på sygdom eller parasitter, fortælle dig, hvorfor et filter gik i stå, eller forhindre noget af sig selv. Systemet fortæller dig det tidligere; beslutningen er stadig din.

Mens en dam er i aktiv indkøring, kan du bruge de kontinuerlige målinger til at se, hvilken vej tendensen går, og handle på det tal, du har foran dig, før du ændrer fodringen, doserer salt eller starter et vandskifte.

Vi bygger også skræddersyede automatiske vandskifter, hvilket passer naturligt til den del af problemet, der handler om at dryppe og fortynde. Vi har aldrig fundet et andet system, der gør det, og det har vores kunder heller ikke.