



باختصار

- الماء الدافئ يحمل أكسجيناً أقل: نحو **9 mg/L** عند 20 °C، ونحو **7.5 mg/L** عند 30 °C، ونحو **7.0 mg/L** عند 35 °C — بينما يرتفع طلب السمك على الأكسجين في الوقت نفسه، لا العكس.
- أدنى قراءة في اليوم تقع قبل الفجر مباشرة، لا في الظهيرة.
- النطاق المريح 8-10 mg/L، و 7 mg/L أرضية معقولة، ودون 6 mg/L إجهاد، ودون 4 mg/L خطر حاد.
- التهوية ليست إضافة اختيارية في الخليج، ويجب أن تعمل طوال الليل لا في النهار وحده.
- الشتاء عندنا هو الموسم السهل وأفضل نافذة نمو في السنة. الصيف هو ما يجب أن تُصمّم البركة من أجله.

حرارة الماء	السقف عند تشبّع 100%	ما يعنيه ذلك في البركة
20 °C	نحو 9.1 mg/L	هامش مريح؛ الوضع الشتوي المعتاد عندنا
25 °C	نحو 8.3 mg/L	لا يزال سخياً لبركة بكثافة سمكية معتدلة
28 °C	نحو 7.8 mg/L	السقف بدأ يقترب من النطاق المريح نفسه
30 °C	نحو 7.5 mg/L	حمل غذائي ثقيل يكفي لسحب البركة تحت الهدف ليلاً
33 °C	نحو 7.2 mg/L	الهامش بين السقف والأرضية شبه معدوم
35 °C	نحو 7.0 mg/L	السقف يساوي الأرضية التي تريدها؛ أي عجز يظهر مباشرة على السمك

ثلاثة مواقف تباغت الناس. الأول أن عدداً من معالجات البرك يستهلك الأكسجين أو يعيق قدرة السمك على استخلاصه، والمستحضرات القائمة على الفورمالين (formalin) قادرة على خفض DO بحدة خلال ساعة من الجرعة. هو بقوة قبل أي معالجة وأثناءها وبعدها، ولا تعالج بركة أسماكها تلهث أصلاً.

الثاني العواصف الترابية وأيام الغبار الكثيف: ضوء أقل يعني تمثيلاً ضوئياً أقل، مع دخول مادة عضوية دقيقة إلى الماء. أسماكك أكثر ميلاً للسطح في صباح اليوم التالي.

الثالث انقطاع الكهرباء. ضع مضخة الهواء على الدائرة التي تحميها أولاً، لا على آخر مقبس فاض.

ما يفعله H2Koi، وما لا يفعله. يقيس H2Koi الأكسجين المذاب مباشرة، بوحدة mg/L وكنسبة تشبّع، إلى جانب الحرارة و pH والموصلية والعكارة والأمونيوم NH4 والنترات NO3. أما ORP فقناة اختيارية تُضاف عند الطلب، لا جزء من الطقم القياسي. ويحسب اشتقاقاً: KH على مقياس 20-0 dKH، و NH3 والنيتريت والملوحة و TDS. ولا يُبلّغ عن GH إطلاقاً. وتحافظ ماسحة ذاتية التنظيف على نظافة المجسات.

وهو إنذار مبكر مستمر من حساسات بمواصفات صناعية، وليس بديلاً عن عينيك على السمك. لا يكشف الأمراض ولا الطفيليات، ولا يردع الحيوانات المفترسة. ما يغيّره هو متى تعرف، لا ما تفعله بعد أن تعرف.