متلازمة البركة الجديدة وتنشئة المرشّح الحيوي

h2koi.com · 2026-08-04

باختصار

- تُفرز الأسماك الأمونيا باستمرار. مجموعة بكتيرية أولى تحوّلها إلى نيتريت، وثانية تحوّل النيتريت إلى نترات، وتترسّخان بهذا الترتيب: **موجة أمونيا أوّلًا ثمّ موجة نيتريت**، ثمّ استقرار مع تراكم بطيء للنترات.
- المدّة المعتادة من أربعة إلى ثمانية أسابيع. لكنّ الحرارة هنا نادرًا ما تكون هي المُعطِّل: **الشتاء في الخليج هو الموسم السهل ونافذة النموّ الجيدة**، والصيف هو الموسم الخطر.
- الحرارة تسرّع البكتيريا وتضيّق هامش الأمان معًا. تشبّع الأكسجين نحو 7.5 mg/L عند 30 °C ونحو 7.0 mg/L عند 35 °C، مقابل نحو 9 mg/L عند 20 °C، بينما يرتفع طلب الأسماك عليه لا ينخفض. **التهوية ليست خيارًا، ويجب أن تعمل طوال الليل.**
- الأكسدة الحيوية تستهلك القلوية، و**مياه التحلية التي تُعوَّض بها البركة يوميًا تخفّف ما تبقّى منها بدل أن تجدّده**. راقب عسر الكربونات KH مع الأمونيا والنيتريت، لا بعدهما.
- تلقيح المرشّح الجديد بوسائط ناضجة يختصر المدّة كثيرًا. وفي المقابل يكفي غسل الوسائط بماء الصنبور، أو انقطاع تيار لساعات في يوم صيفي، لإعادة مرشّح ناضج إلى الصفر.

المرحلة	ما تُظهره عدّة الاختبار	أثرها في الكوي	ما تفعله أنت
موجة الأمونيا	الأمونيا ترتفع، النيتريت صفر، النترات صفر	الأمونيا الحرّة تحرق نسيج الخياشيم وتهيّج الجلد، وتمتنع الأسماك عن الطعام	أوقف التغذية أو قلّلها بشدّة، بدّل جزءًا من الماء، اختبر يوميًا
موجة النيتريت	الأمونيا تعود نحو الصفر، والنيتريت يرتفع	النيتريت يعبر الخياشيم ويمنع الدم من حمل الأكسجين	واصل الاختبار اليومي، بدّل الماء، واحفظ مستوى ملح مساند
الاستقرار	الأمونيا والنيتريت صفر، والنترات ترتفع ببطء	معالجة طبيعية، والنترات هي الناتج النهائي القابل للإدارة	أضف الأسماك تدريجيًا، أعد التغذية الطبيعية، بدّل الماء لضبط النترات

المرحلتان الوسيطتان سامّتان بحدّة، لا مُجهِدتين فحسب. نسبة الأمونيا الموجودة في صورتها الحرّة NH3 — وهي الصورة السامّة — ترتفع مع ارتفاع pH **ومع ارتفاع الحرارة معًا**، ولهذا لا يعني رقم الأمونيا شيئًا من دون pH ودرجة الحرارة إلى جانبه: القراءة نفسها بوحدة mg/L (أي ppm) أخطر بكثير عند pH 8.6 وحرارة 34 °C منها عند pH 7.4 قبيل الفجر، وفي صيف الخليج يزن هذا الفارق أكثر ممّا يزن في أيّ مكان آخر. أمّا النيتريت فيُمتصّ عبر الخياشيم ويعطّل قدرة الدم على حمل الأكسجين، فتختنق الأسماك في ماء تقرأ فيه الأكسجين المذاب قراءةً سليمة تمامًا. واللهاث عند السطح والرقود في القاع واحمرار الخياشيم ورفض الطعام علامات متأخّرة: اختبر قبل أن تخبرك الأسماك.

H2Koi إنذار مبكّر مستمرّ من حسّاسات بمواصفات صناعية. يقيس مباشرةً: درجة الحرارة، و pH، والأكسجين المذاب بوحدة mg/L وبنسبة التشبّع، والتوصيلية، والعكارة، والأمونيوم NH4، والنترات NO3. و ORP قناة اختيارية تُضاف عند الطلب، لا جزء من الطقم القياسي. ويشتقّ حسابيًا: عسر الكربونات KH على مقياس من 0 إلى 20 dKH، و NH3، والنيتريت، والملوحة، و TDS. وماسحة ذاتية التنظيف تُبقي المجسّات نظيفة. أمّا GH فلا يُبلَّغ عنه إطلاقًا.

في أثناء الدورة تحديدًا يكون هذا المزيج مفيدًا: ترى موجة الأمونيا تتصاعد ليلًا لا في نهاية الأسبوع، وترى النيتريت المشتقّ يتحرّك مع دخول المجموعة الثانية، وترى القلوية تُستهلك قبل أن تتحوّل إلى مشكلة pH، وترى الأكسجين يهبط قبيل فجر ليلة من ليالي أغسطس. وما لا يفعله: لا يشخّص مرضًا ولا طفيليًا، ولا يخبرك لماذا تعثّر المرشّح، ولا يمنع شيئًا بذاته. هو يخبرك أبكر، والقرار يبقى قرارك.

ونبني كذلك أنظمة تبديل مياه آلية مصمّمة لكلّ بركة على حدة، وهي مناسبة لجزء التخفيف المستمرّ من هذه المسألة، ولواقع التعويض شبه الدائم في صيفنا. لم نجد نظامًا آخر يفعل ذلك، ولا وجد عملاؤنا.

© 2026 IQTEK LLC · All rights reserved.