انهيار الـ pH قبل الفجر: حين ينفد مخزون عُسر الكربونات

h2koi.com · 2026-08-04

باختصار

- الـ pH لا ينهار من تلقاء نفسه. ينهار لأن KH — عُسر الكربونات — قد نفد، وهو المخزون الذي يعادل الحمض الذي تنتجه البركة كل يوم.
- النطاق المستهدف للكوي 6-10 dKH، أي نحو 105-180 mg/L. تحت 5 dKH يصبح الـ pH غير مستقر، وتحت 3 dKH تكون الحالة حرجة.
- التوقيت ليس صدفة: ثاني أكسيد الكربون يبلغ ذروته والأكسجين المذاب أدنى مستوياته في الساعة التي تسبق الفجر.
- في الخليج يُستهلك المخزون على مدار السنة لأن التغذية لا تتوقف شتاءً، ومياه التعويض المحلاة تخفّفه بدل أن تجدده.
- الاستجابة الصحيحة: تهوية فورية، ثم رفع KH تدريجياً — لا رفع الـ pH مباشرة بمستحضرات جاهزة.

الساعة	ثاني أكسيد الكربون	الأكسجين المذاب	الـ PH
18:00 - 15:00	عند أدنى مستوياته	عند ذروة اليوم	أعلى قيمة يومية
20:00 - 00:00	يتراكم بثبات	ينزل بثبات	يبدأ الانحدار
02:00 - 04:00	مرتفع	قريب من الحد الأدنى	انحدار متسارع إن كان KH منخفضاً
04:00 - 06:00	عند ذروته	أدنى قيمة يومية	أدنى pH — ساعة الانهيار
08:00 - 10:00	ينحسر	يتحسن	يعود للارتفاع — وهنا يقيس المالك عادة فلا يرى شيئاً

في صيف الخليج ليست التهوية تحسيناً اختيارياً، وليست شيئاً يُطفأ ليلاً لأجل الهدوء. أحجار الهواء والفنتوري والشلال يجب أن تعمل طوال الليل بلا انقطاع، ويفضَّل أن تكون على دائرة كهربائية تعود للعمل تلقائياً بعد أي انقطاع. وتحريك السطح لا يضيف الأكسجين فحسب، بل يطرد ثاني أكسيد الكربون أيضاً، فيرفع الـ pH دون إضافة أي مادة.

شكل البركة المُدارة جيداً في صيف الخليج: KH بين 6 و10 dKH طوال الوقت، وفارق pH بين العصر والفجر لا يتجاوز 0.3 وحدة، وأكسجين لا ينزل تحت 7 mg/L حتى في أسوأ ساعة من الليل، وتعويض يومي معلوم المصدر ومعلوم الأثر. لا شيء في هذه القائمة يعتمد على الحظ.

© 2026 IQTEK LLC · All rights reserved.