



연못의 용존산소(DO) – 새벽에 무슨 일이 일어나는가

h2koi.com · 2026-08-04

요점

- 수온이 오르면 물이 붙잡을 수 있는 산소의 절대량 자체가 줄어듭니다. 같은 시간에 물고기의 소비량은 늘어납니다. 양쪽이 반대로 움직인다는 점이 여름 연못의 핵심입니다.
- 하루의 최저점은 해 뜨기 직전입니다. 밤에는 수초도 조류도 산소를 만들지 않고 소비하는 쪽으로 돌아섭니다.
- 열대야가 이어지는 8월과 빛이 없는 장마철, 이 두 구간에서 새벽 산소 최저점이 가장 깊어집니다.
- 수면에서 입을 뻐끔거리는 모습이 보인다면 이미 여유가 없는 상태입니다. 조기 신호가 아닙니다.
- 대책은 단순합니다. 폭기를 밤새 돌리는 것, 그리고 태풍철 정전에 대비해 폭기만이라도 별도 전원으로 이중화해 두는 것입니다.

수온	포화 시 용존산소(대략)	읽는 법
15 °C	약 10.1 mg/L	봄·가을. 천장에 여유가 있습니다
20 °C	약 9.1 mg/L	평상시. 밤에 내려가도 아침이면 회복됩니다
25 °C	약 8.3 mg/L	가득 채워야 겨우 쾌적 범위의 위쪽입니다
28 °C	약 7.8 mg/L	공급과 소비가 팽팽해지는 구간입니다
30 °C	약 7.5 mg/L	포화 상태여도 7 mg/L대입니다. 밤의 하강폭이 그대로 위험이 됩니다
35 °C	약 7.0 mg/L	하룻밤의 소비를 버틸 여력이 남지 않습니다

태풍은 이 시스템 전체를 동시에 멈춥니다. 에어펌프, 순환펌프, 폭포는 대개 같은 배선에 걸려 있습니다. 8월부터 10월 사이 태풍 통과 시의 정전은 드물지 않고, 하필 산소가 가장 필요한 밤에 일어납니다. 연못이 별장이나 카페·식당 마당에 있다면 정전 사실 자체를 몇 시간 뒤에야 알게 됩니다. 폭기만이라도 UPS, 소형 발전기, 또는 배터리 구동 에어펌프로 이중화해 두십시오. 국내 조건에서 실제로 값을 하는 대비입니다.

H2Koi가 하는 일. 용존산소를 mg/L과 산소포화도(%)로 직접 측정하고 연속 기록합니다. 추정값이 아니라 실제로 측정하는 항목입니다. 수온, pH, 전기전도도, 탁도, 암모늄(NH4), 질산염(NO3)도 함께 직접 측정하며, ORP는 선택 사양입니다. KH·비이온 암모니아(NH3)·아질산염·염분·TDS는 이 측정값에서 계산합니다. KH는 적정(titration)이 아니라 측정값에서 계산된 값입니다. GH(총경도)는 측정하지도, 보고하지도 않습니다. 광학 센서면은 자동 와이퍼로 닦아 냅니다. 그리고 이 값들은 소프트웨어만 보는 것이 아니라 사람이 직접 지켜봅니다. 추세가 방향을 틀면, 주인이 앱을 열어 확인할 때까지 기다리지 않고 저희가 먼저 연락드립니다. 이 서비스의 핵심은 대시보드가 아니라 사람이 기울이는 그 주의입니다.

범위도 분명히 적어 둡니다. 질병이나 기생충을 판별하지 않습니다. 문제를 막아 주는 장치가 아니라 더 일찍 알게 해 주는 장치입니다.