



חוות סנפירים בע"מ

הקיץ כאן, העדר חמצן בבריכת הנוי!

ד"ר גל הרצוג

חוות סנפירים בע"מ, גני טל. 08-9957774 Snapirfarm@gmail.com

הוגש לפרסום: 13/8/23

הקדמה:

5. לבסוף, שימוש מופרז בטיפולים כימיים, כגון קוטלי אצות או חומרי הדברה, עלול להרוג חיידקים מועילים בבריכה. חיידקים אלו אחראים לפירוק חומר אורגני ולשחרור חמצן למים. בלעדיהם, החומר האורגני מצטבר, מה שמוביל להפחתה ברמת החמצן. בנוסף, חלק מהחומרים הכימיים מוגדרים כסופחי חמצן בעצמם ויש לקרוא בעיון את הוראות היצרן.

השפעות של רמות חמצן נמוכות (היפוקסיה) על דגים:

פגיעה נשימתית: דגים משתמשים בחמצן המומס במים כדי לנשום. כאשר רמות החמצן נמוכות, הם נאבקים להפיק את כמות החמצן הדרושה מהמים דרך הזימים שלהם. פעולה זאת מובילה למצוקה נשימתית, הגורמת לדגים לנשום אוויר מפני המים ולא מתוכם (נראה זאת הייטב בבריכה כאשר הדגים ניצבים לפני המים ומניעים את הפה כל העת). מחסור ממושך בחמצן עלול לפגוע ברקמות הזימים העדינות שלהם, לפגוע ביכולת שלהם לנשום בעילות, ולבסוף להוביל לחנק ומוות.



מערכת חיסונית מוחלשת: מחסור בחמצן עלול להחליש את המערכת החיסונית של הדגים, ולהפוך אותם לרגישים יותר לזיהומים ומחלות. כאשר דגים נכנסים להיפוקסיה, התגובה החיסונית שלהם נפגעת. פגיעה זאת, מקלה על פתוגנים (גורמי מחלה) לפלוש לגופם, וכתוצאה מכך שכיחות המחלות בהם עולה.

במיוחד כאשר הטמפ' בחוץ עולות, מתקיימים מספר תהליכים המפחיתים באופן משמעותי את כמות החמצן במי בריכת הנוי ותוך כך מסכנים באופן משמעותי את בריאות הדגים שלנו. במאמר זה, התעמקנו בגורמים, ההשפעות, אמצעי המניעה והפתרונות לבעיה קריטית זו, תוך התמקדות בהבנת החשיבות של שמירה על מאזן החמצן בבריכות. שילבנו לכם גם קישורים למוצרים ממשיים אשר יסייעו לכם לשמור על הדגים.

גורמים להפחתת רמות החמצן במים:

רמת חמצן נמוכה בבריכות נוי, היא בעיה שכיחה בעלת השפעות הרסניות על אוכלוסיית הדגים. ישנם מספר גורמים התורמים לכך:

1. הצטברות יתר של חומרים אורגניים בבריכה, כגון עלים, אצות ופסולת דגים. כאשר חומרים אלו מתפרקים, הם צורכים חמצן, המוביל להפחתת רמות החמצן במים.
2. יש לזכור כי אכן צמחים מייצרים חמצן בבריכה בשעות האור (אם עלוהם בתוך המים) אך בלילה הם צורכים חמצן בתהליך נשימה. לכן גדילה מוגזמת של צמחים בבריכה דווקא תורמת לדילול החמצן במים בשעות הלילה.
3. טמפרטורות מים גבוהות, המאופיינות בעיקר בתקופת הקיץ, מפחיתות משמעותית את רמות החמצן במים, שכן מים חמים מכילים פחות חמצן מאשר מים קרים יותר.
4. כאשר ישנה צפיפות גבוהה של דגים בשטח מוגבל, הם מייצרים יותר פסולת, המובילה לעלייה בחומר האורגני ובעקבות כך לירידה ברמות החמצן. מערכות סינון לא מתאימות או זרימת מים חלשה, עלולים להחמיר עוד יותר את הבעיה על ידי מניעת חימצון מחדש של המים.



שהם כל כך קלים לניקוי, מגדל המשקיע כ 3 דקות פעם בשבועיים, אכן יכול לשמור על הפילטר נקי מחומר אורגני כמעט לחלוטין. בנוסף, יש לוודא כי [משאבת המים](#) שלכם אכן מותאמת לנפח המים בבריכה.

הימנעות מצפיפות גבוהה של דגים: צפיפות דגים בבריכה עלולה להוביל להפחית רמות חמצן. כל דג דורש כמות מסוימת של חמצן כדי לגדול, וכך הצורך של הדגים בחמצן, עלול לעלות על אספקת החמצן בבריכה. על ידי שמירה על יחס דג לנפח מים תקין ([ראו מאמר בנושא](#)), ניתן לספק את הדרישה לחמצן בצורה נאותה, ולהפחית את הסיכון למחסור בחמצן ולתמותה.



צמצום הצטברות חומרים אורגניים: עלים, אצות וחומרים אורגניים אחרים יכולים להצטבר בבריכה לאורך זמן, מה שמוביל להפחתת רמת החמצן כשהם מתפרקים. פינו קבוע של פסולת ושמירה על היגיינת הבריכה יכולים לסייע במניעת הצטברות יתר של חומרים אורגניים, ולהבטיח סביבה בריאה יותר עבור הדגים. לשם כך אנו מציעים מספר פתרונות אשר יסייעו לכם לשמור על סביבת גידול טובה עבור הדגים, בניהם: [מפרק רפש](#), [נוגדי אצות](#), רשתות מיוחדות לאיסוף עלים ואצות ואף [שואב רפש](#).

האכלה אחראית במזונות איכותיים: האכלת יתר של הדגים, תוביל בהכרח לעודפי מזון אשר יישארו במים, ירקבו ויהפכו לחומר אורגני זמין אשר מפחית את כמות החמצן במים ומסייע לגדילת גורמי מחלה שונים. לכן, יש להקפיד על האכלות של כמויות המתאימות לכמות וצרכי הדגים שלכם. בנוסף, אנו ממליצים על שימוש [במזונות איכותיים](#) לדגי בריכות, על מנת לוודא ספיגה אופטימלית של מרכיבי המזון בדג. מזונות זולים, עשירים בד"כ במרכיבים אשר

משמעותית. מערכת חיסון מוחלשת, גם מעכבת את יכולתו של הדג להחלים ממחלות, מה שמוביל לעלייה דרסטית בשיעורי התמותה לאורך זמן.

גדילה ורבייה מופחתים: רמות חמצן לא נאותות מעכבות את הגדילה והרבייה של דגים. חמצן חיוני לתהליכים מטבוליים רבים, בניהם גדילה ורבייה. כאשר רמות החמצן נמוכות, חילוף החומרים של הדג מאט, מה שמוביל לעצירת הגדילה. מחסור בחמצן יכול גם לשבש את מחזור הרבייה של דגים, ולהשפיע על יכולתם להשריץ/ להטיל ולהתרבות בהצלחה. לכך יכולות להיות השפעות ארוכות טווח על דינמיקת האוכלוסייה של דגים בבריכות נוי.

הקדמת תרופה למכה: כיצד להימנע מהפחתת ברמת החמצן במי בריכת הנוי?

רמות חמצן נמוכות, הן הגורם המרכזי לתמותת דגים מהירה. זאת ועוד, תארנו קודם, שגם במקרים של רמות חמצן נמוכות, אשר אינן מלוות בתמותה, הנוקים הפיזיולוגים המיידים והמאוחרים המתרחשים בדג, הם קרדינלים. אי לכך, מניעת הפחתת בחמצן בבריכות נוי חיונית לשמירה על בריאותם ורווחתם של הדגים. להלן מספר אמצעים יעילים אשר יש לנקוט כדי למנוע מחסור זה:

מערכות אוורור: התקנת מערכת אוורור אמינה היא אחת הדרכים היעילות ביותר למניעת דילול חמצן. מערכות אוורור מכניסות באופן אקטיבי חמצן למים, ומבטיחות אספקה קבועה של חמצן מומס לדגים. ניתן להשתמש באבני אוויר או [מזרקות](#) כדי ליצור מערבולות ולהגביר את חילופי החמצן על פני המים. גם בבריכות בהם ישנו מפל מחמצן חזק, אנו ממליצים להוסיף, במיוחד לחודשים החמים, גם [משאבות אוויר](#) בהתאם לגודל הבריכה. בעלי הבריכות הוותיקים מגדילים ומבינים, כי תתכן הפסקת חשמל ואפילו קצרה אשר תוביל לירידה משמעותית ברמות החמצן ולכן מקפידים להשתמש כגיבוי קבוע גם במשאבות [חמצן חירום](#) הפועלות על סוללות.

סינון נכון: הטמעת מערכת סינון נכונה, חיונית להסרת חומרים אורגניים ופסולת מהמים. חומר אורגני שמתפרק צורך חמצן, מה שמוביל להפחתת רמת החמצן. תחזוקה שוטפת של מערכת הסינון, לרבות ניקוי או החלפת מדיית סינון, נחוצה על מנת להבטיח את תפקודה המיטבי. אנו ממליצים לכם על שימוש [בפילטרים מתקדמים](#), אשר מאפשרים ניקוי גם ללא [פתיחתם](#). היתרון המרכזי בפילטרים אלה הוא שכיוון



כלל לא מתעכלים ע"י הדג ולכן יוצרים כמות גבוהה ביותר של צואה ורפש.



לסיכום, בעוד שתמותת דגים כתוצאה ממחסור בחמצן, במיוחד בחודשי הקיץ, היא בעיה רווחת, היא גם ניתנת למניעה. המפתח טמון בהבנת החשיבות של מאזן החמצן ובמעקב קפדני אחר תנאי המים. שימוש באמצעי מניעה ופתרונות מתאימים יכולים להבטיח את בריאותם ואריכות החיים של הדגים שלכם, ואת הרווחה הכללית של בריכת הנוי שלכם.