

ניסוי הזנת סייפנים (*Xiphophorus helleri*) מס' 2

רן שגב¹, שנאן הרפז², טל גור¹

¹מו"פ ערבה תיכונה וצפונית ²מנהל המחקר החקלאי

תקציר

הזנת הדגים הינה בעלת השפעה רבה על גדילת הדגים, צבעם, ואיכות מי הגידול. ידע על גידול דגים טרופיים במערכות מתועשות ללא מזון טבעי אינו בנמצא ולכן בוצע ניסוי לבחינת המזון המיטבי לדגי סייפן מבין המזונות הקיימים בשוק. נבחנו חמישה סוגי מזון ושני משטרי הזנה. תוצאות הגדילה היו דומות מאוד ללא הבדל סטטיסטי בין טיפולי המזון, ע"פ תוצאות הניסוי נראית מגמה של עדיפות להזנת יום ולילה על הזנה רק ביום (מגמה דומה נצפתה בניסוי קודם), אך ההבדל אינו מובהק. פריסת שעות ההזנה גם ללילה, מקילה על הפילטר ומשפרת את איכות המים ולכן עדיפה.

מבוא

מזה כעשור מגדלים ומייצאים דגי נוי מהערבה. בשנתיים האחרונות מתפתח מאוד ענף זה וחקלאים נוספים מזהים את הפוטנציאל הרב המצוי בענף. המזון הינו אחד הגורמים המשפיעים באופן מרכזי על גדילת הדגים, איכותם ואיכות מי מערכת הגידול. מגדלי דגי הנוי נתקלים בבעיה בעת בחירת המזון וממשק ההזנה עבור הגידול בשלבי הפיטום. הידע הקיים כיום בספרות בנושא הזנת דגי נוי הינו מצומצם ביותר ורובו מבוסס על דיווחי חובבים. מדיווחים אלה ניתן להכין דיאטות מזון בסיסיות, אך יעילות המזונות לוקה בחוסר רב. גידול מסחרי של דגי נוי אינו דומה לאחזקה של דגים באקווריום, ודורש הקפדה רבה יותר על איכות המזון. בחירת מזון מתאים לקבלת גדילה נאותה דורש מלבד הרכב הדיאטה עצמה, גם התחשבות בהתנהגות התזונתית אך בעיקר תלוי במצאי המסחרי: בשל היקף חוות דגי הנוי, וגודל החוות עצמן נאלץ המגדל לבחור מזון "מן המדף". במחקר זה לא נעשה ניסיון לפתח נוסחה או להביא את המזונות הנבחרים למכנה משותף של חלבון, שומן או כל מכנה משותף אחר. מטרת ניסוי ההזנה המתואר היא השוואת מזונות מדף, בחינת ביצועי הגדילה של הדגים, ומתן כלים למגדל לבחירת המזון ע"פ תוצאות הניסויים, מחיר המזון וזמינותו. בהמשך לניסוי הזנת סייפנים מספר אחד הוחלט לבצע ניסוי נוסף.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך ב- 40 אקווריומים של 18 ליטר כל אחד. בכל אקווריום 20 דגים. במתכונת חמישה טיפולים בשמונה חזרות כשאחרי שבוע נוספה תצפית של שמונה אקווריומים. הדגים נאספו יחד וחולקו באופן אקראי לאקווריומים. דגים גדולים או קטנים מדי לא הוכנסו.

במשך שלושה ימים ראשונים הוחלפו דגים מתים ולאחר מכן נספרו דגים שמתו אך לא הוחלפו בחדשים. כל שבועיים נערכה שקילה מקובצת ובסוף הניסוי שקילה אינדיבידואלית. בסיום נמדד אורך כל הדגים בשתי חזרות מכל טיפול.

ההזנה ניתנה במשך 8 שעות ביום + 8 שעות בלילה, פרט לטיפול מס' 2 - 8 שעות במהלך היום. המנה ההתחלתית היתה 15% מהבימוסה. המנה מוגדרת בעודף, ועודכנה פעם בשבוע ע"פ גדילה צפויה של כ- 1% ביום ופעם בשבועיים ע"פ המשקל בפועל. פעמיים בשבוע נערכו בדיקות איכות מים: טמפ', O₂, pH, NH₃, NO₂, NO₃.

טיפולים

1. מזון Winner תוצרת ביומר – הזנת יום + לילה.
2. מזון TB תוצרת קופנס – הזנת יום.
3. מזון TB תוצרת קופנס – הזנת יום + לילה.
4. מזון TM תוצרת קופנס – הזנת יום + לילה.
5. מזון לגופי תוצרת Hikari - הזנת יום + לילה.
6. מזון לדגי נוי טרופיים תוצרת מעברות - הזנת יום + לילה.

טבלה מספר 1: הרכב המזון ומחירו כפי שתואר ע"י הספק

מחיר לק"ג (ש"ח)	אנרגיה (MJ / Kg)	סיבים (%)	אפר (%)	שומן (%)	חלבון (%)	טיפול	שם המזון
66	21	1	10	13	59	1	ביומר
9.3	21.07	2	9.5	10	59	2	TB
9.8	21.96	2	9.5	15	55	4	TM
70			9	3.8	47	5	Hikari
9				6	40	6	מעברות (תצפית)

תוצאות

טבלה מספר 2: תוצאות הניסוי

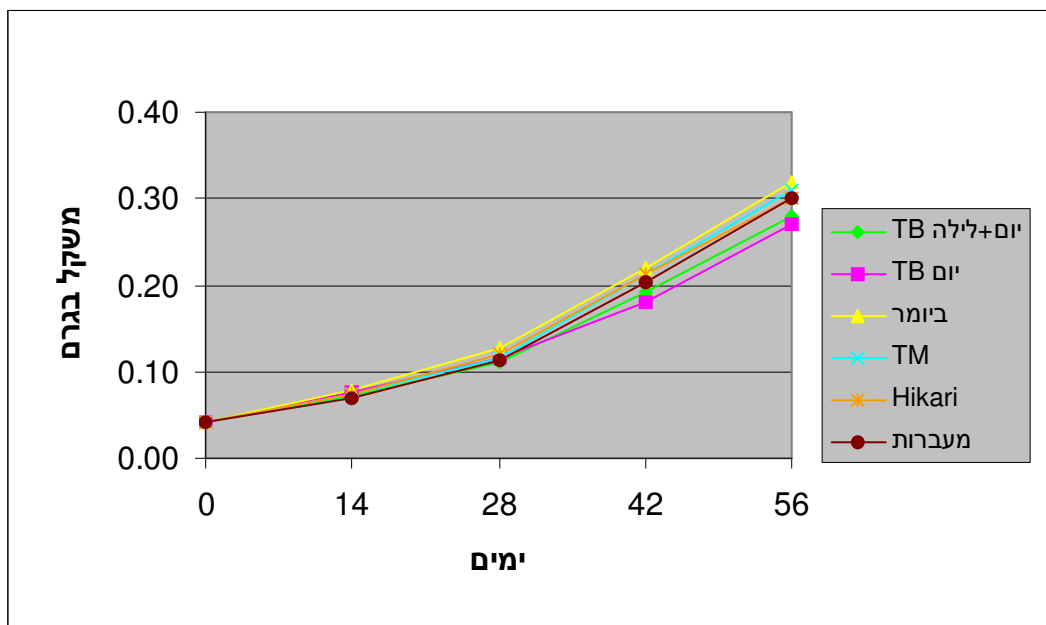
מעברות יום + לילה (תצפית)	Hikari יום + לילה	TM יום + לילה	TB יום + לילה	TB יום	ביומר יום + לילה	שם המזון + טיפול
± 0.01						משקל התחלתי
0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	(גר')
כעבור שבועיים	± 0.01	± 0.01	± 0.01	± 0.01	± 0.01	וסטיית תקן
0.30	0.30	0.31	0.28	0.27	0.32	משקל סופי (גר')
± 0.05	± 0.03	± 0.06	± 0.03	± 0.03	± 0.04	וסטיית תקן
82.14	80.63	73.75	80.63	82.50	83.75	שרידה (%)
± 14.9	± 7.76	± 13.6	± 6.23	± 8.86	± 8.35	וסטיית תקן

תוצאות ודין

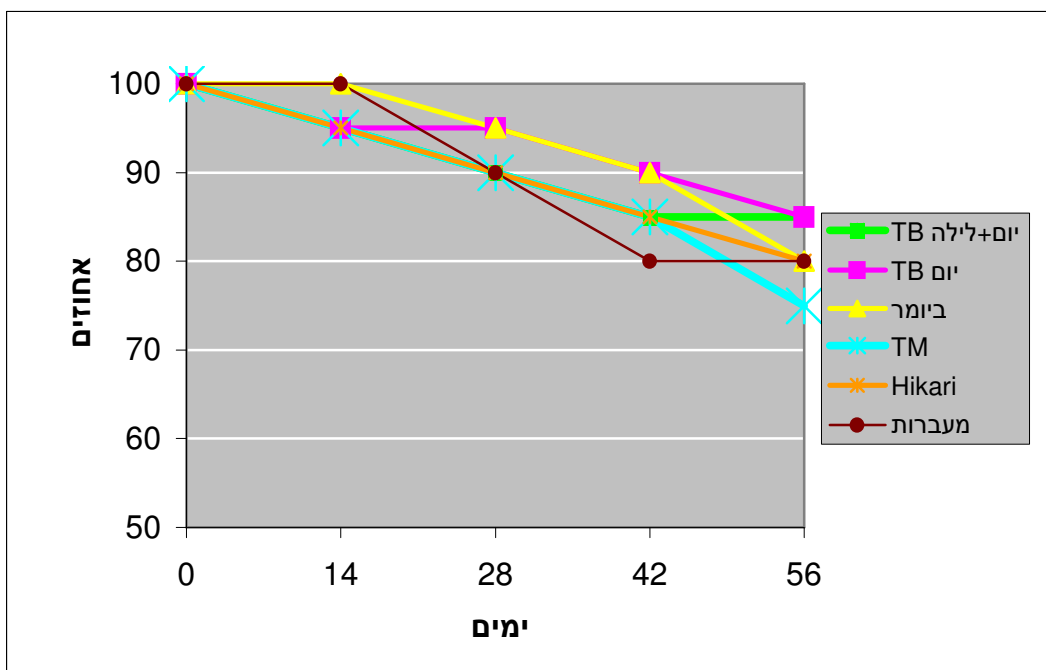
ערכי איכות המים בניסוי היו: טמפרטורה 26-28 מ"צ, חמצן- 4.5-6 ח"מ, אמוניה 0-0.5 ח"מ, ניטריט 0-0.5 ח"מ, וניטראט 10-30 ח"מ. במשך הניסוי אובחנה תמותה זוחלת (איור מס' 2), אובחנו טפילים והדגים טופלו בברומקס ובפורמלין. התמותה נמשכה למרות הטיפול ללא אבחון הגורם. לא נמצא הבדל בשרידה בין הטיפולים (טבלה מס' 2), ולכן נראה שלא הייתה השפעה של סוג המזון על השרידה במשך הניסוי.

תוצאות הגדילה (טבלה מס' 2) היו דומות מאוד ללא הבדל סטטיסטי בין טיפולי המזון, אם כי נראית מגמה שמזון TB נחות בתוצאות מהמזונות האחרים, ומזון Winner נראה כמוביל, מגמות אלו היו גם בניסוי קודם.

בניסוי זה נראה כי אין מתאם בין רמות חלבון ואנרגיה גבוהות לקצב הגידול, וכנראה שפקטורים נוספים כגון, נעילות, הרכב החלבון והשומן הם שהשפיעו על קצב הגידול. ע"פ תוצאות הניסוי (טבלה מס' 2, איור מס' 1), נראית מגמה של עדיפות להזנת יום ולילה על הזנה רק ביום (מגמה דומה נצפתה בניסוי קודם), אך ההבדל אינו מובהק. פריסת שעות ההזנה גם ללילה, מקילה על הפילטר, משפרת את איכות המים ולכן עדיפה.



איור מספר 1: גדילת דגי סייפן כתלות בסוג המזון ומשטר הזנה



איור מספר 2: שרידת דגי סייפן כתלות בסוג המזון ומשטר הזנה