

ניסוי הזנת גופי 1 (*Poecilia reticulata*)

מרסיה פימנטה ליבוביץ, טל גור ומוטי אושרוביץ - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית
שנאן הרפז - המחלקה למדגה, המכון לחקר בעלי חיים, מרכז וולקני מנהל המחקר החקלאי

תקציר

בשנים האחרונות מתפתח מאוד ענף דגי הנוי בערבה וחקלאים נוספים מזהים את הפוטנציאל הרב המצוי בענף. דגי הגופי מהווים את הבסיס במספר משקים רב. טיב המזון הניתן לדגים הינו בעל השפעה רבה על גדילת הדגים, צבעם ואיכות מי הגידול. ידע על גידול דגים טרופיים במערכות מתועשות בהן כמעט ואין התפתחות מזון טבעי אינו בנמצא והידע הקיים כיום בספרות בנושא הזנת דגי נוי הינו מצומצם ביותר ורובו מבוסס על דיווחי חובבים. 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 בחינת הרכב הדיאטה עצמה (מזון עם וללא תוספות שונות) וגם תלוי במצאי המסחרי. בניסוי שנערך במו"פ ערבה תיכונה בשנת 2008 נבחנו המזונות לדגי הגופי הקיימים על המדף בשוק, ללא השוואת הרכב המזון, במטרה לתת כלים למגדל הדגים לבחור את המזון המיטבי לפי השפעת המזון על הגדילה ושרידת הדגים ומחיר המזון. בניסוי זה נבחנו שמונה מזונות שונים בשש חזרות לכל טיפול במשך חודש וחצי. בכל שבוע נשקלו הדגים וכמות המזון עודכנה בהתאם למשקל ולגיל הדג לפי טבלת הזנה. בסיכום הניסוי נמצא כי המזון אשר נתן את התוצאות הטובות ביותר הן במשקל והן בשרידה היה Ocean nutrition (O.N).

מבוא

בשנים האחרונות מתפתח מאוד ענף דגי בערבה ודגי הגופי מהווים את הבסיס במספר משקים. המזון הינו אחד הגורמים המשפיעים באופן משמעותי על גדילת הדגים, איכותם ואיכות מי מערכת הגידול. הידע הקיים כיום בספרות בנושא הזנת דגי נוי הינו מצומצם ביותר (Harpaz *et al.*, 2005) ואף חברות המזון משקיעות מעט מאד בשוק דגי הנוי, הקטן באופן משמעותי משוק דגי המאכל. לכן בוצע ניסוי לבחינת המזון המיטבי לדגי גופי מבין המזונות הקיימים בשוק ללא השוואת הרכב המזון. מטרת ניסוי ההזנה המתואר היא השוואת מזונות מדף בחינת הגדילה והשרידה של הדגים ומתן כלים למגדל לבחירת המזון ע"פ תוצאות הניסוי ומחיר המזון. בניסוי זה נערכה השוואה בין שמונה מזונות.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך ב- 48 אקווריומים של 15 ליטר כל אחד בכל אקווריום 32 דגים, במתכונת שמונה טיפולים עם שש חזרות. נבדקו שמונה מזונות שונים (טבלה 1). מקור הדגים ממשק לגידול גופי בערבה. הדגים נאספו יחד וחולקו לאקווריונים אקראית, דגים גדולים או קטנים מדי לא נכללו בניסוי. במשך שלושה ימים הוחלפו דגים מתים ואח"כ החלו להיספר תמותות. כל שבועיים נערכה שקילה מקובצת. נבדקו גדילה ושרידה.

ההזנה בוצעה ארבע פעמים ביום. המנה ע"פ טבלת הזנה כאחוז מהביומסה. המנה מוגדרת בעודף, ועודכנה פעם בשבועיים ע"פ משקל הדגים בפועל. פעם בשבוע נערכו בדיקות איכות מים: טמפ', O_2 , PH, NH_3 , NO_2 , NO_3 .

טבלה 1 : הרכב המזון כפי שתואר על ידי הספק

מחיר לק"ג (ש"ח)	שומן (%)	חלבון (%)	מזון (שם)	טיפול (מספר)
20	5.5	46	60 – 90	1
20	10	60	TB	2
10-12	10	56	TCP	3
20	12	57	TM	4
30	12	58	TMCP	5
40	10	45	סייפריקו	6
20	18	56	Bio Optimal	7
55-80	16	59	.Ocean Nutrition	8

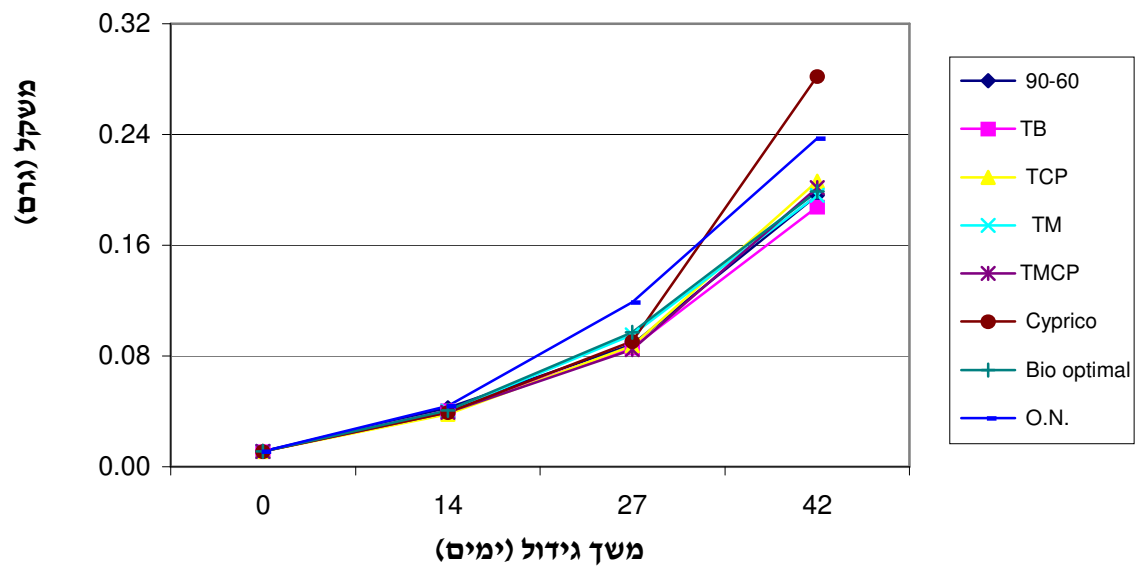
* קיים הבדל בין המזונות לא רק באחוזי השומן והחלבון אלא גם במקור החלבון ובמרכיבים נוספים במזון (ויטמינים, פיגמנטים, אימונוסטימולנטים וכו').

תוצאות

טבלה 2 : השפעת סוגי מזון שונים על גדילה ושרידה של דגים

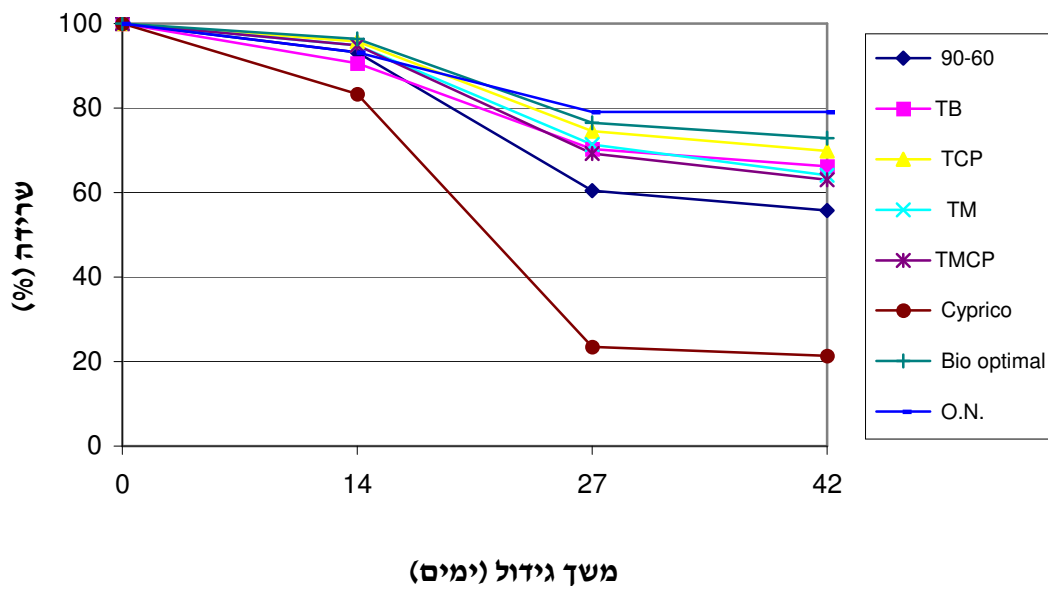
טיפול	1	2	3	4	5	6	7	8
משקל התחלתי (מ"ג)	11±1	11±1	11±1	11±1	11±1	11±1	11±1	11±1
משקל סופי (מ"ג)	196 ± 19	188 ± 22	206 ± 10	196 ± 18	202 ± 25	282 ± 47	199 ± 29	237 ± 57
שרידה (%)	56 ± 9	66 ± 12	70 ± 7	64 ± 16	63 ± 17	21 ± 6	73 ± 11	79 ± 10
	c	b	ab	ab	ab	ab	ab	A

* מספרים מלווים באות זהה אינם נבדלים זה מזה מבחינה סטטיסטית ($P \leq 0.05$).
 ערכי איכות המים הממוצעים בניסוי היו: טמפרטורה 27 מ"צ, אמוניה 0.1 חל"מ, ניטריט 0.16 חל"מ, וניטרט 10 חל"מ. הערכים נעו סביב הממוצע ללא חריגות יוצאות דופן.



איור 1 : גדילת דגי גופי כתלות במזונות שונים

.O.N = Ocean Nutrition



איור 2 : שרידת דגי גופי כתלות במזונות שונים

דיון ומסקנות

לפי התוצאות (טבלה 2 ואיור 1,2) המזון בו הגדילה הייתה רבה ביותר (0.28 גרם) היה מזון סייפריקו קרמבל, אך זאת מכוון שהשרידה היתה נמוכה ביותר (21.35% בלבד). המזון שבאמת שיקף את העלייה במשקל היה מזון O.N (Ocean Nutrition) (0.24 גרם) ואחריו לא היה הבדל סטטיסטי בין כל שאר המזונות (גדילה של 0.1-0.21 גרם). מזון O.N הינו מזון עשיר המיועד לדגי ים ואילו המזון מסוג Bio Optimal בו כמויות דומות של חלבון ושומן הוא מזון המיועד לדגי מאכל ולכן איכות המרכיבים (כמו קמח דגים) נמוכה יותר, ומכאן נובע ההבדל בקצב הגידול. כמו כן יתכן מצב ובו האיזון בין חלבון לשומן ב-O.N מתאים יותר לפיטום של דגי גופי.

תודות

תודה מקרב לב לחברת "שווק רענן" על מתן יעוץ ואספקת מזון לניסוי.

מקורות

Harpaz, S., Slosman, T. and Segev, R. (2005) Effect of feeding guppy fish fry (*Poecilia reticulata*) diets in the form of powder versus flakes. *Aquaculture Research* 36: 996-1000.