

בחינת השפעת סייגרו על דגי אנציסטרוס נגועים במחלת קוקסידיוזיס

מרסיה פימנטה ליבוביץ, טל גור ומוטי אושרוביץ - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית
דינה זילברג וגלית שרון - המכון לחקר המדבר, אוניברסיטת בן גוריון בנגב

תקציר

מגדלי הדגים נוהגים במהלך החודש הראשון לחיי הדג להשתמש במזון רפואי המכיל אנטיביוטיקה מסוג סייגרו (Maduramycin, 1%) כטיפול מונע לקוקסידיוזיס. גורם המחלה הוא טפיל הקוקסידיה (*Protista, Apicomplexa*) הפוגע בעיקר בקיבה ובמע, פולש לתוך תאי המעי והורס אותם כליל, דבר הגורם לדלקת הפרשתית קשה שפוגעת בספיגת הנוטריאנטים וכתוצאה מכך בגדילה, התפתחות ושרידות הדגים. ברוב החוות לגידול דגים משתמשים במזון זה באופן קבוע כטיפול מונע למשך חודש מבלי לבדוק נגיעות בקוקסידיה. בשני ניסויים שנערכו בתחנת יאיר בערבה בשנת 2009 נבחנו השפעתו ומינונו של הסייגרו על דגי אנציסטרוס נגועים בקוקסידיה. מתוצאות הניסויים עולה כי הסייגרו הוא טיפול יעיל נגד קוקסידיה, כשהמינון המומלץ בדגי אנציסטרוס הוא 50 חל"מ למשך 12 יום.

מבוא

קיים נוהל במספר חוות דגים בערבה, שבמהלך החודש הראשון לחיי הדג משתמשים במזון רפואי המכיל אנטיביוטיקה מסוג סייגרו (Maduramycin, 1%) המיוצר ע"י חברת Alpharma, כטיפול מונע לקוקסידיוזיס. גורם המחלה הוא טפיל הקוקסידיה (*Protista, Apicomplexa*) הפוגע בעיקר בקיבה ובמע, פולש לתוך תאי המעי והורס אותם כליל דבר הגורם לדלקת הפרשתית קשה שפוגעת בספיגת הנוטריאנטים וכתוצאה מכך בגדילה, התפתחות ושרידות הדגים (Roberts, Noga and Levy, 1995; Roberts, 2001). במספר חוות משתמשים במזון זה באופן קבוע כטיפול מונע למשך חודש מבלי לבדוק נגיעות בקוקסידיה. בניסוי זה נבדקה השפעת הסייגרו על דגי אנציסטרוס. דגי אנציסטרוס (*Ancistrus temmincki* ממשפחת ה-*Loricariidae* מגיעים מנהר האמזונס בדרום אמריקה. הדגים חיים במים רכים יחסית וחומציים אך יכולים להסתגל לחיים במים קשים יותר ובסיסיים (לא בתקופת הרבייה). דג זה הוא דג קרקעית אשר ניזון בטבע מאצות הגדלות על אבנים וצמחים, מזון חי ובחלק מהמינים יש צורך גם במזון המכיל תאית (עץ) בכדי לעודד את פעולות העיכול. הדגים יכולים לשהות במים עם אחוז נמוך של חמצן הודות למודיפיקציה בקיבה המאפשרת להם ספיגת חמצן באיבר זה. דגי האנציסטרוס חיים בנחלים בהם זרימת המים חזקה. מחלת הקוקסידיה פוגעת בדגי האנציסטרוס בעיקר בדגיגים ובדגים בשלב הפיטום וגורמת לתמותות. בגלל מחזור החיים של הפרזיט הכולל שלבים שאינם נמצאים בגוף הדג ושלב של גופי קיימא קשה "לנקות" את החווה והפריזיט גורם נזק במשך תקופה ארוכה. מטרת הניסוי הייתה לבדוק את יעילות הסייגרו בטיפול בקוקסידיה בדגיגים של אנציסטרוס וכן לקבוע את המינון המתאים לדגים אלו, מפני שהמינון במזון המסחרי נקבע על פי ניסויים אשר נערכו בדגי מאכל.

שיטות וחומרים

נערכו שני ניסויים בשנת 2009 בתחנת יאיר בערבה. דגי אנציסטרוס נגועים בקוקסידיה מחווה מסחרית שימשו בניסוי. הניסויים נערכו במערכת אקווריונים בנפח של 30 ליטר כ"א. המערכת כללה ביו-פילטר משותף ואוורור לכל אקווריון, טמפרטורת המים הייתה 1 ± 26 מ"צ ונשמרה באמצעות בקר ומערכת חימום. הניסוי הראשון נועד לבחון את יעילות הסייגרו בדגי אנציסטרוס והשני את המינון היעיל ביותר המתאים לדג זה.

ניסוי 1: בחינת יעילות טיפול הסייגרו בדגי אנציסטרוס

אוכלסו 16 דגיגים בני 45 ימים בכל אקווריון. בניסוי זה נבחנה היעילות של סייגרו על רמת הקוקסידיה בדג במינון המומלץ והמקובל לשימוש: הטיפול בסייגרו בדגים מומלץ במינון 5 חל"מ למשך 10-12 ימים (Molnar and Ostoros, 2007) לעומת קבוצת ביקורת. הדגים הוזנו במזונות השונים בשיעור של 4% ממשקל גוף ליום למשך 12 יום. הניסוי נערך בארבע חזרות לכל טיפול.

טיפולים:

1. סייפריקו קרמבל – מתוצרת קופנס (45% חלבון, 10% שומן).

2. סייפריקו קרמבל + סייגרו: 5 חל"מ.

ניסוי 2: בחינת מינונים לשימוש בחומר סייגרו בדגי אנציסטרוס

אוכלסו 30 דגיגים בכל אקווריון, ונבחנו ארבעה טיפולים שונים בארבע חזרות לכל טיפול. הדגים הוזנו בשיעור של 4% ממשקל גוף ליום למשך 12 ימים ובסיום התקופה נבדק שיעור הנגיעות.

טיפולים:

1. סייפריקו קרמבל - קופנס (45% חלבון, 10% שומן).

2. סייפריקו קרמבל - קופנס + סייגרו: 10 ppm

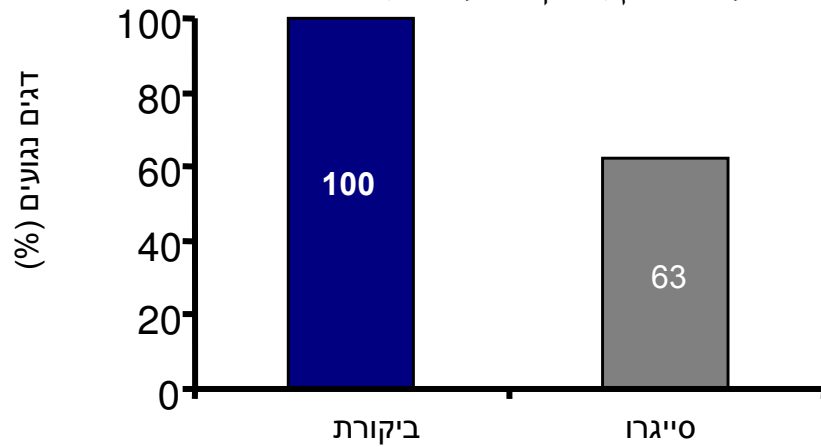
3. סייפריקו קרמבל - קופנס + סייגרו: 50 ppm

4. סייפריקו קרמבל - קופנס + סייגרו: 200 ppm

תוצאות

ניסוי 1: בחינת יעילות טיפול הסייגרו בדגי אנציסטרוס

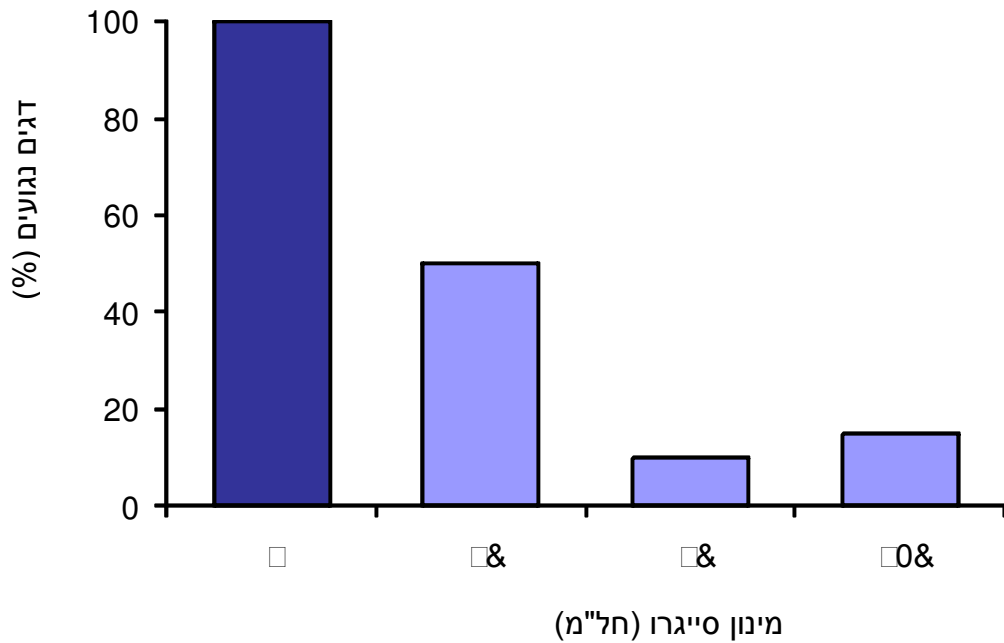
הערכת הנגיעות בקוקסידיה נעשתה לאחר 12 יום (איור 1). נמצא כי הטיפול בסייגרו שיפר את הנגיעות בקוקסידיה ב- 37% לעומת הביקורת אך הנגיעות נותרו גבוהה.



איור 1. נגיעות בקוקסידיה בדגי אנציסטרוס

ניסוי 2: בחינת מינונים לשימוש בחומר סייגרו בדגי אנציסטרוס

הערכת הנגיעות בקוקסידיה נעשתה לאחר 12 יום (איור 2). נמצא כי הטיפול בסייגרו היה יעיל ביותר במינון של 50 חל"מ.



איור 2: שיעור נגיעות דגי אנציסטרוס במחלת הקוקסידיוזיס במינונים שונים של סייגרו

מסקנות ודיון

סייגרו הינו טיפול יעיל כנגד קוקסידיה, כשהמינון המומלץ בדגי אנציסטרס הוא 50 חל"מ למשך 12 יום. כלומר, יש לעדכן את המינון המומלץ לשימוש. כמו כן, התוצאות מרמזות כי יתכן וגם במיני דגים אחרים כדאי לבחון את המינון לשימוש.

מקורות

Molnar K and Ostoros G (2007) Efficacy of some anticoccidial drugs for treating coccidial enteritis of the common carp caused by *Goussia carpelli* (Apicomplexa: Eimeriidae). Acta Veterinaria Hungarica 55: 67-76.

Noga EJ and Levy MG (1995) Dinoflagellida (Phylum Sarcomastigophora) In: P. T. K. Woo (ed.) Fish Diseases and Disorders. Volume 1: Protozoan and Metazoan Infections. Wallingford, Oxon, United Kingdom: CAB International. P1-25.

Roberts RJ (2001) Fish Pathology. Third Edition. W.B Saunders. London.

פרטי הדו"ח באנגלית

The use of Cygro (1% maduramycin) against coccidiosis in ancestrus

Dina Zilberg and Galit Sharon, The French Associates Institute for Dryland Agriculture and Biotechnologies, J. Blaustein Institutes for Desert Research, Ben Gurion University of the Negev.

Marcia Pimenta Leibowitz, Tal Gur and Moti Userovich, Northren and Central Arava R&D

Keywords: fish survival, fish parasites, maduramycin, cygro, coccidia, ancestrus, treatment