



الجمهورية العربية السورية

جامعة حماة

كلية الطب البيطري

التحكم بالأمراض التي تسببها الطفيليات القشرية عند الأسماك في مزارع الأسماك

The Control of Diseases Caused by Crustacean
Parasites in Fish at Fish Farms

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الطبية البيطرية
اختصاص تربية الأسماك وأمراضها

طالب الدراسات العليا

معن سعيد قنقجي

ماجستير في العلوم الطبية البيطرية

بإشراف

الأستاذ الدكتور أحمد حمدي السمان

2017م / 1438 هـ



﴿تصريح﴾

أصرح بأن هذه الدراسة التي بين أيديكم بعنوان :

التحكم بالأمراض التي تسببها الطفيليات القشرية عند الأسماك في مزارع الأسماك

هي نتيجة بحث علمي قمت به لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الطبية البيطرية
- اختصاص تربية الأسماك وأمراضها لصالح قسم الصحة العامة والطب الوقائي
- كلية الطب البيطري - جامعة حماة .
وأن هذا البحث لم يسبق أن قدم لأية شهادة ولا هو مقدم حالياً للحصول على أية شهادة
وهو نتيجة عمل حقلي ومخبري ومرجعي وأن أي رجوع إلى بحث في هذا الموضوع
موثق بالنص .

المرشح

معن سعيد قندججي

تاريخ 14\6\2017

DECLARATION

It is hereby declared that this work under title:

(The Control of Diseases Caused by Crustacean Parasites in Fish at Fish Farms)

Has not been accepted already for any degree,nor is being submitted concurrently for any other degree.

Candidate

Maen Saeid Kandakji

Date

14\6\2017

شهادة

نشهد بأن العمل المقدم في هذه الرسالة وهو بعنوان :

التحكم بالأمراض التي تسببها الطفيليات القشرية عند الأسماك في مزارع الأسماك

هو نتيجة بحث علمي قام به المرشح الطبيب البيطري معن سعيد قندجى لنيل
درجة الدكتوراه في العلوم الطبية البيطرية - اختصاص تربية الأسماك وأمراضها
لصالح قسم الصحة العامة والطب الوقائي - كلية الطب البيطري - جامعة حماة
بإشراف الأستاذ :

الدكتور أحمد حمدي السمان

أستاذ في قسم الصحة العامة والطب الوقائي

كلية الطب البيطري - جامعة حماة

وإن أي رجوع إلى موضوع في هذا البحث موثق في النص .

المشرف

أ.د. أحمد حمدي السمان

CERTIFICATE

It is hereby certified that the work described in this present thesis is the result of the author own investigation Dr. Maen Saeid Kandakji undr the supervision of Prof.Dr Ahmad Hamdi Al-Saman at the faculty of Veterinary Medicine, Hama university .

Candidate

Maen Saeid Kandakji

Supervisor

Prof.Dr. Ahmad Hamdi Al-Saman

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
1	جدول المصطلحات العلمية وقائمة الاختصارات .
2	الملخص باللغة العربية .
4	الملخص باللغة الإنكليزية .
7	أولاً – الفصل الأول : المقدمة وأهداف البحث .
19	ثانياً – الفصل الثاني : الدراسة المرجعية .
25	1-2 : الوضع التصنيفي لشعبة مفصليات الأرجل Phylum Arthropoda .
26	1-1-2: تحت شعبة القشريات Sub Phylum Crustacea
28	2-1-2 : تحت صف مجذافيات الأرجل Sub Class Copepoda
29	3-1-2 : فصيلة Family Lernaеidae .
31	4-1-2: تحت صف غلصميات الذيل أو الأذنان Sub Class Branchiura .
38	2-2 : أهم المواد الكيميائية والمبيدات الحشرية المستخدمة في مزارع الأسماك.
41	1-2-2 : المبيدات الفوسفورية العضوية Organophosphates (OP _s) .
44	2-2-2 : المركبات البايروثرويدية الصناعية pyrethrins Pyrethroids .

45	3-2-2 : مانعات تشكيل وتحويل الكيتين Chitin Synthesis inhibitor .
46	4-2-2 : الفورمالين Formalin.
47	5-2-2 : هيدروجين بيروكسيد Hydrogen Peroxide.
50	6-2-2 : أخضر الملاشيت Malachite green .
50	7-2-2 : برمنغنات البوتاسيوم Potassium Permanganate.
51	8-2-2 : الثوم Garlic .
51	9-2-2 : الكلورامين ChloramineT .
52	10-2-2 : الايفرميكتين Avermectins .
69	11-2-2 : الملح الصخري Rock Salt .
71	3-2 : أهم أنواع أسماك المياه العذبة الأستثمارية المستزرعة في سورية .
73	ثالثاً - الفصل الثالث : المواد وطرائق البحث Materials and methods
75	1-3: جمع عينات الأسماك ومكان العمل .
76	2-3: تحضير العلف المضاف له المادة الدوائية الايفرميكتين .
77	3-3: تركيز الايفرميكتين وأسماك التجربة .
78	4-3: أسماك التجربة ومراقبتها .
78	1-4-3: التجربة الأولى .

79	2-4-3: أحواض التجربة الأولى .
80	3-4-3: مراحل التجربة الأولى .
84	4-4-3: مراقبة فيزيولوجيا (سلوك وحركة) أسماك التجربة .
86	5-4-3: أحواض التجربة الثانية .
88	6-4-3: أسماك التجربة الثانية ومراقبتها .
91	5-3: التحليل الإحصائي وتحليل البيانات Statistical analysis
93	رابعاً : الفصل الرابع : النتائج Results
95	1-4: نتائج التجربة الأولى .
122	2-4: الدراسة الإحصائية .
130	3-4: نتائج التجربة الثانية .
141	خامساً: الفصل الخامس : المناقشة Discussion
163	سادساً: الفصل السادس : الاستنتاجات Conclusions
169	سابعاً: الفصل السابع : المقترحات والتوصيات Recommendations
173	ثامناً: الفصل الثامن : المراجع References
175	- المراجع العربية Arabic Referencea
177	- المراجع الأجنبية Englishe Referencea

فهرس الصور التوضيحية

رقم الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
76	تظهر الأحواض السمكية المدروسة والتي جمعت منها أسماك الدراسة	(1)
81	تظهر أجهزة قياس (NaCl – pH – TDS) المستخدمة في الدراسة	(2)
82	تظهر أحواض التجربة في مخبر تربية الأسماك وأمراضها – كلية الطب البيطري .	(3)
82	تظهر عبوات العلف المخلوط بالايفرميكيتين .	(4)
82	تظهر بعض الأعمال المخبرية (تحضير تراكيز الايفرميكتين وإضافتها لزيت السمك والعلف) .	(5)
95	تظهر أنثى الطفيلي القشري الدودة الكلابية <i>Lernaea cyprinacea</i> .	(6)
96	تظهر إصابة طفيلية في ناحية الزعنفة الذيلية والبطنية والشرجية ومنطقة الغلاصم بالطفيلي الدودة الكلابية <i>Lernaea cyprinacea</i> .	(7)
97	تظهر إصابة طفيلية في ناحية الزعنفة الذيلية بالطفيلي قمل الأسماك <i>Argulus japonicas</i> .	(8)
97	تظهر أنثى الطفيلي <i>Argulus japonicas</i> وبنية الرأس الصدري البارزة .	(9)
97	تظهر إصابة طفيلية في ناحية الزعنفة البطنية والذيلية بالطفيلي قمل الأسماك <i>Argulus japonicas</i>	(10)

99	تظهر تأثير المادة الدوائية الايفرميكتين بالتركيز 200-2000 ميكراغرام /كغ على الأسماك (الشلل – جحوظ العين) في أحواض التجربة .	(11)
118	تظهر تأثير المادة الدوائية الايفرميكتين على الأسماك (عتامة السطح الظهري) .	(12)
121	تظهر احتقان أمعاء الأسماك نتيجة لتأثير الايفرميكتين على الأسماك في الحوض رقم (4) ورقم (5) .	(13)

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
27	التقسيم التصنيفي تحت شعبة القشريات.	(1)
40	أهم المواد الكيميائية والمبيدات الحشرية المستخدمة في مزارع الأسماك .	(2)
79	عدد أحواض التجربة وعدد الأسماك في كل حوض وتركيز المادة الدوائية الايفرميكتين .	(3)
89	نسبة الملوحة والمادة الدوائية الايفرميكتين المستخدمة في كل حوض.	(4)
101	التقييم الذاتي لقيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) عند أسماك التجربة خلال المرحلة الثانية من التجربة .	(5)
102	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الأول عند تركيز 30 ميكروغرام/كغ من الايفرميكتين .	(1-5)
104	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الثاني عند تركيز 50 ميكروغرام/كغ من الايفرميكتين .	(2-5)
106	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الثالث عند تركيز 100 ميكروغرام/كغ من الايفرميكتين .	(3-5)

108	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الرابع عند تركيز 200 ميكروغرام/كغ من الايفرميكتين .	(4-5)
110	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الخامس عند تركيز 2000 ميكروغرام/كغ من الايفرميكتين .	(5-5)
112	من التجربة الأولى يظهر التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض السادس (الشاهد).	(6-5)
115	نتائج التجربة لتقييم فعالية الايفرميكتين المعطى عن طريق العلف لمعالجة الإصابة بالطفيلي القشري الدودة الكلابية (الخطافية) <i>Lernaea cyprinacea</i> على أسماك الكارب العادي .	(6)
119	كفاءة إعطاء الايفرميكتين عن طريق الفم للسيطرة على الطفيلي القشري الدودة الكلابية (الخطافية) <i>Lernaea cyprinacea</i> لدى الأسماك المصابة في أحواض التجربة والآثار الناتجة .	(7)
120	نتائج الفحص الطفيلي وتأثير المادة الدوائية الايفرميكتين على الطفيلي الدودة الكلابية (الخطافية) <i>Lernaea cyprinacea</i> .	(8)
122	مقارنة شدة الإصابة بالطفيليات عند الأسماك بعد انتهاء التجربة الأولى	(9)
123	النسبة المئوية للأسماك النافقة بعد انتهاء التجربة الأولى .	(10)
123	مقارنة معدل الإصابة البسيط (CMR) عند الأسماك بعد انتهاء التجربة الأولى .	(11)

125	الوزن المكتسب للأسماك في نهاية التجربة الأولى .	(12)
126	نتائج الدراسة الاحصائية التحليلية لأوزان الأسماك في نهاية التجربة الأولى .	(13)
128	نتائج شدة الإصابة حسب بواسون في بداية التجربة الأولى .	(14)
129	نتائج شدة الإصابة حسب بواسون في نهاية التجربة الأولى .	(15)
131	متوسط أعداد الطفيليات قمل الأسماك <i>Argulus japonicas</i> المتطفلة على أسماك التجربة .	(16)
132	النسبة المئوية للبقاء على قيد الحياة من الأسماك في التراكيز الملحية المختلفة حتى نهاية المرحلة الثانية من التجربة الثانية .	(17)
133	النسبة المئوية لأعداد الطفيليات المتبقية في أحواض التجربة .	(18)
135	النسبة المئوية لأعداد الطفيليات قمل الأسماك <i>Argulus japonicas</i> المتبقية على جسم الأسماك وشدة الإصابة في أحواض التجربة الثانية	(19)
139	يظهر برنامج التحكم بالأمراض التي تسببها الطفيليات القشرية عند الأسماك في مزارع الأسماك .	(20)

فهرس الأشكال التوضيحية

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
52	الصيغة الكيميائية للمادة الدوائية الايفرميكتين .	(1)
53	الهيكل الكيميائي للمادة الدوائية الايفرميكتين .	(2)
53	الصيغة الجزيئية والوزن الجزيئي للمادة الدوائية الايفرميكتين .	(3)

فهرس المخططات البيانيّة التوضيحية

رقم الصفحة	عنوان المخطط	رقم المخطط
103	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الأول عند تركيز 30 ميكروغرام/كغ من الأيفرميكتين .	(1)
105	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الثاني عند تركيز 50 ميكروغرام/كغ من الأيفرميكتين .	(2)
107	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الثالث عند تركيز 100 ميكروغرام/كغ من الأيفرميكتين .	(3)
109	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الرابع عند تركيز 200 ميكروغرام/كغ من الأيفرميكتين .	(4)
111	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض الخامس عند تركيز 2000 ميكروغرام/كغ من الأيفرميكتين .	(5)
113	التغيرات في قيم التغذية (FV) وقيم الحركة (MV) وعلاقتهم بشدة الإصابة في الحوض السادس (الشاهد) .	(6)

116	معدل الزيادة الوزنية لأسماك التجربة (1) نتيجة المعاملة بالايفرميكيتين.	(7)
126	التقييم الإحصائي الوصفي لأوزان الأسماك في التجربة الأولى .	(8)
136	النسبة المئوية لبقاء الطفيليات في التجربة الثانية بعد التعامل مع الملوحة والايفرميكيتين .	(9)
138	شدة الإصابة (%) بقمل الأسماك <i>Argulus japonicas</i> في بداية التجربة الثانية وانخفاضها في نهاية التجربة نتيجة امعالجة بالايفرميكيتين والملح .	(10)

Syrian Arab Republic

Hama University

Veterinary Faculty



The Control of Diseases Caused by Crustacean Parasites in Fish at Fish Farms

A Thesis presented to get a Ph.D. in Medical Veterinary Sciences

Specialization: Fish Farming and Diseases

High Studies Student

Maen Saeid Kandakji

Supervised by

Professor Ahmad Hamdi Al-Saman

1438/ 2017