



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

الدراسة المسائية

بحث بعنوان :

دراسة سمية ملوحة (ملح الطعام) وتأثيره على قواقع

المياه العذبة *Physa acuta*

مقدم الى :

مجلس كلية العلوم _ جامعة القادسية

من قبل الطالبة : مروة اسد فهد جبر الحسيناوي

للحصول على درجة البكالوريوس

باشرف الأستاذ : م.م. احمد صباح كاظم الجاسمي

1440_1441 هـ

2018_2019 م

المقدمة

قال الله تعالى :

إِلَيْهِ يَصْعَدُ الْكَلِمُ الطَّيِّبُ

وَالْعَمَلُ الصَّالِحُ يَرْفَعُهُ

سورة فاطر / ١٠



إهداء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات تم انهاء مشروع
تخرجي بنجاح أهدي تخرجي الى:

معلم البشرية الرسول محمد (صلى الله عليه واله وسلم).

الى سيدة تحت أقدامها الجنة أُمي .الى رجل أفنى حياته من أجلي أبي الى
عائلتي جميعا واخوتي وإلى ابني الغالي .

إلى كل الأصدقاء والزملاء في الدراسة .

الى من تقف الكلمات حائرة أمام فضلهم ومساعدتهم أساتذتي الأفاضل اليكم
جميعا أحنى قامتي وأقدم ثمرة سنواتي الدراسية. اسأل المولى عز وجل أن
يجعله من صالحات الاعمال.



كلمة شكر وامتنان :

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية
من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع
أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير بأذلين بذلك جهودا
... كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد

وقبل أن نمضي تقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس
رسالة في الحياة

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة
إلى جميع أساتذتنا الأفاضل

أساتذة جامعة القادسية / كلية العلوم المسائية / قسم علوم الحياة

إلى استاذي ومشرف البحث السيد الفاضل الأستاذ م.م. احمد صباح كاظم الجاسمي.

اشكر جهودك المبذولة وحرصك الدائم على إتمام مشروعي بالطريقة العلمية الصحيحة .



1) ملح الطعام (ملح الطاولة):

يتركب الملح بشكل أساسي من (فريدريك ج بوش ودايفيد جيرد) المركب الايوني
كلوريد الصوديوم ذي صيغة كيميائية $NaCl$

والذي يحوي نسب متساوية تقريبا من الصوديوم والكلور .

كما يحتوي الملح الخام المستخرج من البحار والمناجم على عناصر زهيدة ومفيدة
بكميات قليلة لبعض الحيوانات والنباتات . حيث تتم معالجته عن طريق ذوبانه بالماء
وتصفيته وترسيب باقي المعادن واخراجها من المحلول الملحي ثم إعادة تخيره مع
إضافة عنصر اليود ليكون ذو قيمة غذائية اكبر .

2) شكل الملح :

هي بلورات نصف شفافة (بلورات شافة) غالبا ومكعبة الشكل . تبدو بيضاء اللون . لكن
وجود بعض الشوائب تعطي للملح اللون زرقاء وارجوانية .

3) خصائص الفيزيائية للملح :

- درجة ذوبانه : 800م
- درجة غليانه : 1465م
- الكتلة المولية : 58.443 جم/مول
- الكثافة : 2017 جم/سم³
- معدل ذوبانه بالماء : 360 جم/لتر سريع الذوبان بالماء

النواعم MOLLUSCS

تعتبر الرخويات (موسوعة العلوم العربية /مجلة علمية) ثاني أكبر مجموعة في مملكة الحيوانات بعد الحشرات فهي تأتي على عدة أنواع وتصنيفات إذ يفوق عدد أنواعها 45.000 نوع، وتعيش أغلب الرخويات في المياه المالحة، وعلى شواطئ البحار، والبحيرات، وتتواجد أعداد منها في المياه العذبة والصحاري أيضاً وقد سميت بهذا الاسم كونها لا تحتوي على عمود فقريّ فهي رخوة جداً وبعض أنواعها يكون شفافاً لدرجة يصعب رؤيته وبعض أنواعها يأتي مع صدفة خارجية، وتعيش هذه الحيوانات فوق الأعشاب والأحجار وتتحرك بشكل بطيء، وتتم عملية التنفس فيها كما في الأسماك عن طريق الخياشيم هذا إن كان النوع يعيش في البحار أما الأنواع التي تعيش على سطح الأرض فتتنفس عن طريق الرئتين.

The Shape Of The Molluscs (5)

أما عن شكل الرخويات فيتكوّن من رأس وقدم ويوجد أنواع منها ليس لها رأس وتتحرك عن طريق القدمين إمّا بالزحف، أو العوم، ولها قلب، وأوعية دموية، صغيرة في منطقة الظهر، وتتغذى عن طريق الفم، كما أنّها تحتوي على أسنان صغيرة ولكن المحار لا يوجد له أسنان، وتخرج فضلاتها عن طريق الكلى أمّا الحيوانات التي ليس لديها رأس فهي لديها ما يشبه الفم يمكنها من الحصول على غذائها وللرخويات أهميّة في عملية التسلسل الغذائي حيث إنّها تتغذى على حيوانات أخرى أصغر منها، كما أنّها في نفس الوقت غذاء لبعض أنواع الحيوانات الأكبر منها حجماً وبعض أنواع الرخويات لها أهميّة في صناعة الأدوية والعقاقير الطبيّة

Type Of Molluscs (6)

Gastropoda القواقع



وهي أكبر أنواع الرخويات (الرخويات /دانييال جيلبين) ومن الأمثلة عليها الحلزون البحري ولديها قدم كبير مقارنة بباقي أنواع الرخويات كما أن لمعظمها صدفة خارجية تغطيها ويعيش هذا النوع إما في البحار والمحيطات والقليل منها يعيش على سطح الأرض.

Cephalopoda راسية القدم



وهي رخويات مفترسة قد تحتوي على صدفة بداخلها أو خارجها أو قد تكون بدون صدفة ومن أمثلتها الإخطبوط.

Pelecypoda المحاريات



وهي ذات صدفة مفتوحة من الجانبين وتتغذى على الماء لهذا فهي منتشرة في المياه المالحة والعذبة ولها قدم لتتحرك بها.

Physella acuta



Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Class :Gastropoda

Super family : Planorboidea

Family : physidae

Subfamily : Physinae

Genus : Physella

Species : P. acuta.



يتميز فوق بكونها يسارية اللفة . صغيرة صفراء الى بنية اللون وهشة تمتلك عددا من البقع .
 فتحة الصدفة واسعة ولا تمتلك غطاء . الرأس واضح ويمتلك زوجا من المجسات الخيطية الشكل
 وافراد هذا النوع صغيرة تقريبا .



Reffrences:

- Roemloke.J and knacker . The 1989:Aquohic totcity test for Enchtracids . Hydrobiologia 180:235-242.
- Palmer M.F (1968); Aspect of respiratory physiology of Tubifex bubifex in nelahiondo Elology.j 2001 lond. 154;463-473.
- Casellato .S. and Negrisol,P.A (1989).Auato & chronic effect of an ambnic surfactant on some freshwater tubifiuid species.Hydrobiologia 180;243-252.
- Goldsterr.A.Aronow. L and Kolman S.m (1974); principle of drugaction. 2nded. John wiley&Sons. Tornoto ceneda.
- Loomis,T.A.(1978);Essentials of toxicology . Lea & Febijer Inc .2ns.p.p.

-جوبر ، هيفاء جواد 1977 تأثير بعض الملوثات على Limnodricus hoffmeisteri الديدان الحلقية قليلة الالهاب (رسالة ماجستير .كلية العلوم .جامعة بغداد المبيدات الكيميائية ، مجاميعها ، وطرق تأثيرها وتأويضها في الكائنات الحية ، ونزار مصطفى الملاح ، ودكتور عبد الرزاق الجبور

- فريدريك ج بوش ودايفيد جيرد .جامعة دايتون سابقا.

- دانيال جيلبين / كتاب الرخويات .





المواد وطرائق العمل :

تحضير محلول اختبار سمية الملح (التركيز السمية):

استخدمت في تجربتي ملح الطعام بتحضير عدة تراكيز وذلك بإضافة (3,6.9.12.15) مل من محلول stock solution ذو تركيز 25 ملغم/لتر الى دوارق زجاجية واكملت الحجم الى 30 مل بإضافة ماء مقطر للحصول على (

8) تجربة التعرض للتركيز السمية الحادة Acute Toxicity :Exposure

شملت تجربة السمية الحادة استخدام خمسة تخافيف لمحلول ملحي مع عينة كنترول تتضمن ماء مقطر فقط خالي من الملح .

وتم وضع خمسة قواقع في كل دورق مع مراعات تنظيفها من العوالق والطين (Roembke & Knacker, 1989) . وهذه القواقع ناضجة وبالغة ونشطة (Palmer, 1968. جوير 1977 .)

وضعت هذه القواقع في دوارق سعة 200مل يحتوي على 30 مل من المحلول الملحي الخاص بالتجربة .حيث تم وضع 25 قوقع في خمس مكررات مع عينة كنترول واحدة للمقارنة تحتوي على خمسة قواقع بعد ان تم اقلمتها للضروف المختبرية لمدة ثلاثة أيام .

يتم تبديل محاليل الاختبار كل 24 ساعة لحين انتهاء الفترة الزمنية Casellato&Negrisolo1989 ولا يضاف أي مادة غذائية خلال التجربة مع ملاحظة تثبيت الاعراض السلوكية لها Roembke & Knacker1989.

يتم حساب الاعداد الميته بعد كل 24 ساعة من التعرض ولمدة 96 ساعة مع إزالة الاعداد الميته في نهاية كل تعرض.

(9) في هذه التجربة يتم إيجاد قيم العوامل التالية :

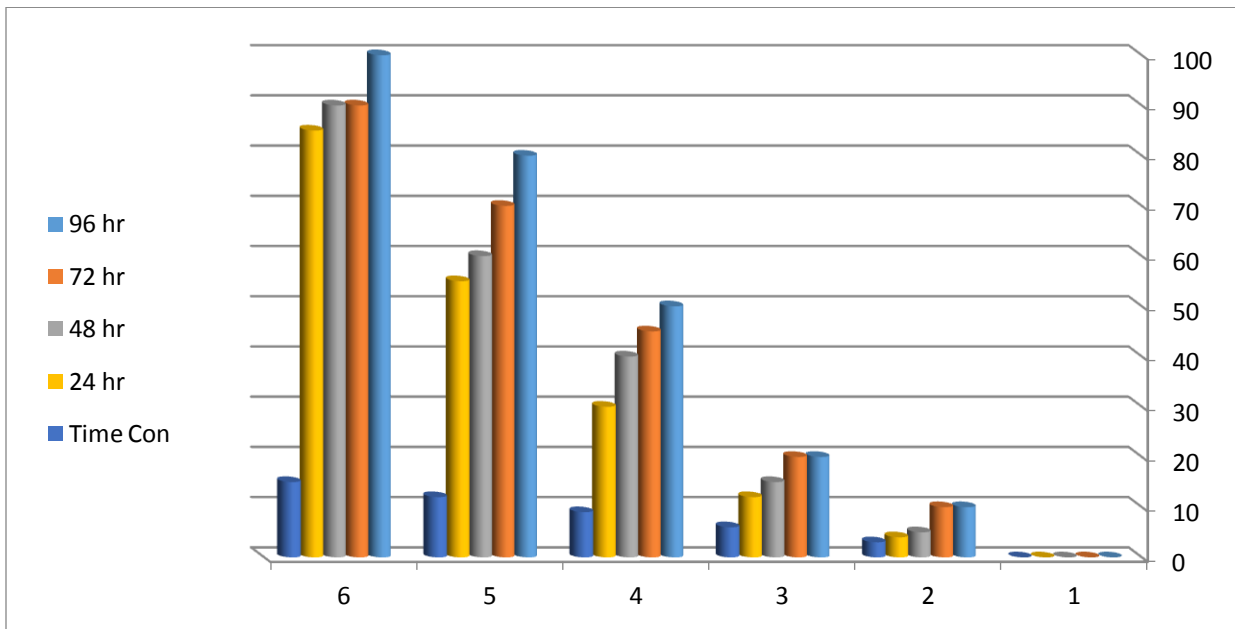
(A) التركيز المتوسط المميت Median Lethal Concentration : LC50

يتم إيجاد قيمة التركيز المتوسط المميت للقواقع P.acuta للمحلول الملحي خلال 24 الى 96 ساعة من التجربة

(B) التركيز المميت لكل العدد LC100:

التركيز الذي يسبب هلاك 100% من القواقع خلال 24 الى 96 ساعة من التجربة .

<i>Time Con.mg/L</i>	24 hr	48 hr	72 hr	96 hr
0	0	0	0	0
3	4	5	10	10
6	12	15	20	20
9	30	40	45	50
12	55	60	70	80
15	85	90	90	100



التحليل الاحصائي والحسابات :

تم تقدير سمية التركيز الملحي لحساب التركيز المتوسط المميت LC50 على مدى 96 ساعة من التعرض باستخدام طريقة تحليل وحدة الاحتمالية Probit units حيث استخدمت معادلة الانحدار لاستخراج قيم الاحتمالية المحسوبة حسب المعادلة :

$$Y_c = a + bx$$

حيث ان y_c تمثل قيمة الاحتمالية المحسوبة

B تمثل قيمة الانحدار

X قيمة لوغارتم التركيز

تم استخراج LC50 برسم خط بياني بين لوغارتم التركيز على المحور السيني ووحدات الاحتمالية على المحور الصادي ويرسم الخط البياني بين نقاط التقاطع للمحورين كخط مستقيم بطريقة الانحدار الخطي (Linear regression) (Loomis ,1978; Goldstein et al ,1974)

بعد ذلك يتم تقاطع الرقم 50 الذي يمثل 0.0 من الوحدات الاحتمالية مع الخط النازل الى المحور السيني لتمثيل LC50 بعد تحويل الرقم الى مقلوب اللوغارتم. فالتحويل بالصيغة اللوغارتمية هو احد الأساليب التقليدية التي تعتمد التحويل من النموذج الغير خطي الى النموذج الخطي للحصول على افضل تركيز (Matsumura,1975) ويتم حساب التركيز المتوسط المؤثر EC50 بالطريقة نفسها. (Goldstein et al ,1974)

المناقشة:

توضح نتائج التجربة الحالية ان المحلول الملحي ذو سمية عالية للحيوانات اللافقرية في المياه العذبة وذلك يتضح من التركيز المتوسط المميت LC50 .

حيث ان قيمة السمية للتركيز المتوسط المميت لل NaCl في نوع *Phaysa acuta* (4,12,30,55,85) خلال 24 ساعة .

حيث لوحظ ان قيمة LC50 المسجلة كانت قريبة من قيمة LC50 للمبيد اندوسلفان في نوع من الديدان الحلقية قليلة الالهاب مثل دودة الأرض *Lumbricus terrestris* التي درسها وتوصل اليها الباحث بيكر وآخرون (2009).

تبين المعلومات الخاصة بدراسة تاثير المحلول الملحي على الاحياء المائية متباينة في النتائج المسجلة في بعض الباحثين ولعدة أسباب منها اختلاف استجابة الأنواع الى المادة السمية واختلاف البيئة واختلاف الظروف المؤثرة عليها وطرق العمل والاهم من ذلك الاختلاف في تفسير نقطة النهاية هل هو شلل كامل عن الحركة ام تشنج وبطئ ضربات القلب



