# فعالية مستخلص الإيثانول لأوراق مجموعة من النباتات المحلية السامة في مكافحة بعض الآفات الحشرية وعلى انبات البذور

فاطمة عمر السطيل و محمد علي السعيدي
قسم علوم البيئة – كلية العلوم الهندسية والتقنية، جامعة سبها

**الملخص Abstract:**

يتناول هذا البحث تأثير مستخلص الايثانول لاوراق بعض النباتات السامة (الدفلة *Nerium oleander*، الخروع *Ricinus communis*، العشر *Calotropis Procera*) على مكافحة بعض الآفات الحشرية (خنفساء الدقيق الحمراء *Red flour beetle*، المن *Aphis sp.*، يرقات البعوض Mosquito larvae)، وعلى إنبات بذور يعض النباتات (اللفت *Brassica rapa rapavar* ، البقدنوس *Petroselinum sativum*، الشعير *Hoordeum valgare*، بذرة الكتان *Linum usitatissimum* والبصل *Allium cepa*)، بالاضافة الى التعرف على المركبات التي يحتويها مستخلص الايثانول لهذه النباتات. حيث أظهرت النتائج احتواءها على مركبات مجموعة الجليكوسيدات القلبية (الكارينوليد) خاصة Digitoxin وهي ذات فعالية عالية تجاه الافات الحشرية. وتحتوي ايضا على محفزات الانزيم والاكسينات خاصة حامض الجبرلين والفينولات التي تعمل على خفض الاوكسينات اضافة الى السيكلوهكساميد (المثبط لبناء البروتينات). اختبر تأثير هذه المستخلصات على حيوية الافات الحشرية المذكورة حيث كانت اعلى نسب للموت مع التركيز 148.48 ملجم/لتر بنسبة وصلت الى 57.1%. وكان أعلى نسبة موت بين يرقات البعوض (78.7%) وحشرات المن (26.4%) واخيرا خنفساء الدقيق الحمراء (19.9%). بالاضافة الى ذلك اختبرت تراكيز المستخلصات التالية (2.32، 18.56، 37.12، 148.48 ملجم/لتر) على نمو البذور مقارنة بالشاهد، وسجل مستخلص الدفلة اعلى معدلات انبات للبذور المدروسة فمستخلص العشار ومستخلص الخروع، وكانت العلاقة طردية فكلما زاد الزمن زاد معدل الإنبات. التركيز الأمثل للإنبات ظهر مع معدل 37.12 ملجم/لتر._واعطت بذور اللفت أعلى معدلات إنبات حيث وصلت 39.7% فبذرة الكتان 37.2% والشعير 30.5%، بينما كان للمستخلصات تأثير مثبط لأنبات بذور البقدنوس وتأثير واضح على البصل مقارنة بالشاهد، ولوحظ تأثيرها السلبي على طول الرويشة والجذير مقارنة بالشاهد حيث أفضل طول للجذير والرويشة كان للشعير، ثم الكتان واللفت والبصل على التوالي، وكانت اعلى قراءة باستخدام التركيز 2.32 ملجم/لتر.

**الكلمات المفتاحية:** المستخلص، الدقلة، الخروع، العشر، الافات.

## المقدمة Introduction:

نظراً للمخاطر الناتجة عن استخدام المبيدات وتطور صفة المقاومة للمبيدات المستخدمة في المكافحة، وعدم فاعلية طرق المكافحة التقليدية، دعت الحاجة إلى تشجيع الباحثين لإيجاد بدائل للمبيدات قابلة للتطبيق، وأقل سمية وأقل خطراً، رخيصة وفعالة، وغير ملوثة للبيئة قدر الإمكان. وقد وجد عند دراسة التأثير مستخلصات السعد والرغيلة في إنبات بذور كل من الباذنجان، البصل، اللهانة، والرقي إلا إن التراكيز المنخفضة من هذه المستخلصات كانت محفزة للإنبات [1]. وذكر أن المستخلص المائي لنبات الحامول أدى إلى زيادة معنوية في الوزن الباقي للمجموع الخضري والمجموع الجدري لنبات الطماطم [2] . كما وجد أن المستخلصات كل من

الحلفا، السفرندة، الطرطيع قد حفزت من نسبة إنبات درنات البطاطا وكذلك طول البرعم القمي وعدد البراعم فيها [3]. ودرس تأثير المستخلص المائي للأوراق الجافة لنبات العشر على إنبات كل من القمح، والشعير، والخيار، والحلبة، والسنا. وأوضحت النتائج تأخر الانبات في التركيزات العالية [4]، كما لاحظ إن مستخلص الكحولي للبن العشار له تأثير مثبط على خنفساء الدقيق [5]. واستخدم مستخلص 1% بتروليوم إيثر لأوراق نبات الدفلة فأعطى نسبة موت 100% لحشرة البعوض *Culex pipiens* بعد 24 ساعة من المعاملة بالمستخلص [6]. درس تأثير نبات الريحان *Ocimum basilicum* ونبات الخروع *Ricinus communis* لمكافحة خنفساء الدقيق ووجد إن لها تأثير مثبط [7].

**المواد والطرائق Materials and Methods:**

تعد النباتات الثلاث المدروسة (الدفلة *Nerium oleander* – الخروع *Ricinus communis L* – العشار *Calotropis Procera*) من نباتات البيئة المحلية بمنطقة وادي الشاطئ [8]. حيث جمعت أوراق العينات ونظفت وجففت مع التقليب المستمر لتهويتها منعاً لتعفنها تم طحنت وحفظت في ظروف جافة. استخلصت مكونات النبات بطريقة النقع بأخذ 250 جم من مسحوق النبات في لتر من المذيب في زجاجات بنية لمدة 48 ساعة مع الرج وتم ترشيح المستخلصات النباتية بورق الترشيح Whitman 42 ، وضع الراشح في كأس معقمة لتبخير المذيب على البارد وتركيزه، وحسب وزن المادة الجافة المستخلصة. حضرت التراكيز التالية 2.32، 18.56، 37.12، 148.48 ملجم/لتر (8). وأجريت تجارب مخبرية على انبات وحيوية البذور مع محلول 15% (هيبوكلوريت الصوديوم : ماء) على قطعة من الشاش بمعدل 3 مل/طبق ووضعت 10 بذور من كل نبات ضمن الطبق الواحد ونفدت التجربة في أربع معاملات المذكورة لكل منها ثلاثة مكررات وسجلت النتائج يوميا من بدء تنفيد التجربة بحساب النسبة المئوية للأنبات وحساب طول الجذير والريشة وكذلك اختبرت هذه المستخلصات على مكافحة بعض الآفات حيث جمع بيض البعوض من مصرف مياه زراعية ووضعت في أحواض بلاستيكية (15 × 25 × 30 سم) مغلفة بقماش الموسيلين الشفاف، غذيت اليرقات الخارجة بعلف (خميرة + نخالة الطحين) وغذيت البالغات على محلول سكري 10%. ولغرض الحصول على المزيد من البيوض غذيت البالغات على دم حمام (منزوع الريش) وتم متابعة نمو اليرقات الى حين عزلها في اطباق بتري وبواقع عشرة يرقات في كل طبق حسب (9). جمعت أفراد خنفساء الدقيق الحمراء والمن وربيت أجيالها لتتلائم مع بيئة المعمل. اختبرت عشرة افراد من كل حشرة وذلك من خلال معاملة البيئة الغذائية الخاصة بالتراكيز المختبرة من كل مستخلص. وتم عد الحشرات النافقة بعد 1، 3، 6، 24، 48، 72، 96 ساعة من المعاملة، وحسبت التراكيز القاتلة للنصف لكل افة مقابل كل المستخلص. بالاضافة الى حقن عينة من كل مستخلص في جهاز كروماتوجرافيا الغازي السائل للتعرف على مكونات العينة (المركبات الكيميائية) لكل مستخلص.

**النتائج والمناقشة Results And discussion:**

النتائج المبينة في الجدول (1) إن وزن الكتلة الجافة لمستخلص الايثانولي لأوراق الدفلة سجل أعلى قيمة 11.04 جم يليه الخروع 10.34 جم، ثم لعشر 2.46 جم .

**جدول (1): الاوزان المستخلصة (جم) للنباتات المذكورة**

| المذيبات | الاوزان المستخلصة (جم) | | |
|---|---|---|---|
| | الدفلة | الخروع | العشر |
| الايثانول | 11.04 | 10.43 | 2.46 |

أظهرت نتائج التحليل احتواء اوراق الدفلة على الجليكوسيدات والقلويدات والزيوت الطيارة والتربينات. أما اوراق الخروع تضمن االزيوت الطيارة والتربينات والقلويدات واوراق العشر حيث كانت الزيوت الطيارة والتربينات المجموعة الرئيسية. كما تحتوي المستخلصات على محفزات الانزيم والاكسينات وخاصة حامض الجبرلين والفينولات (الجدولين 2، 3).

**جدول (2): مكونات المستخلص الايثانولي للنباتات المدروسة:**

| النبات | المركبات |
|---|---|
| **الخروع** | 3-Cyclohexene-1-acetaldehyde,c,4-dimethyl<br>9-Hexadecen-1-ol,(z)<br>Androst-4-en-3-one, 17-[(1-oxoheptyl)oxy]-,(17£)<br>Azelaoyl chloride<br>Benzene,1, 2, 4, 5-tetramethyl<br>Benzoic acid, 2-hydroxy-,methyl ester<br>Carbophenoxon<br>-D-Glucopyranoside, ¢-D-glucopyraosyl¢<br>Digitoxin<br>Ethanol,2-[(2-aminoethyl)amino]<br>Gamabufotalin<br>Gibberellic acid<br>Guanosine, 2-deoxy<br>Isopropyl Myristate<br>m-Aminophenylacetylene<br>Methylglyoxal<br>Naphthalen, 1-(2-propenyl)<br>Phenol, P-tert-butyl<br>Phenol,2-methoxy-4-propyl<br>Phthalan<br>Piperidine, 2,2,6,6-tetramethyl<br>Prpofol<br>Rescinnamine<br>Retinol, acetate<br>Ricinoleic acid<br>Sorbic Acid<br>Undecnoic acid, hydroxyl-,lacton<br>Vitamin A aldehyde |
| **الدفلة** | Acetamicid,2,2-dichloro-N-(-hydroxy-c-( hydroxymethyl)-p(-methylsulfonyl)-D-thero<br>Sec-Butyl nitrite |

| | |
|---|---|
| Bufotalin<br>1,3-Butanediamine<br>Hydrocortisone Acetate<br>Digitoxin<br>Colchicine<br>Gamabufotalin<br>Oleaderin<br>Nerin | |
| Benznothizole,2-chloro-<br>Beclomethasone<br>[1,1-Biphenol]-3-amine<br>Methylglyoxal<br>Oxacyclododecan-2-one<br>D-Ribose<br>Tetrasane<br>Colchicine<br>2,5-Cyclohexadiene-1,4-dione,2,6-bis(1,1-dimethyethyl)<br>1- Tetrasane<br>Pentadecan | **العشر** |

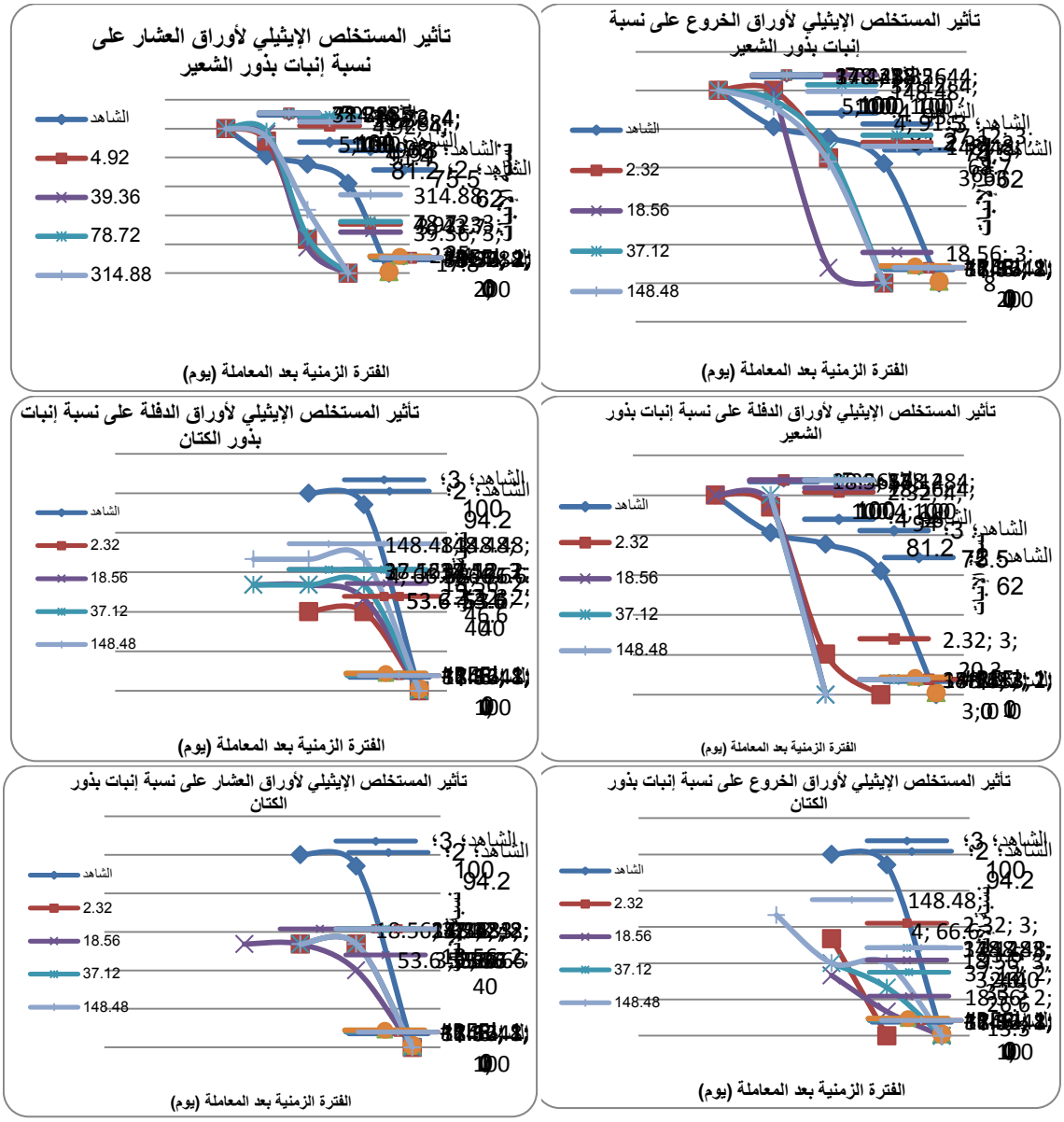
**جدول (3): تصنيف مكونات المستخلصات للنباتات المدروسة:**

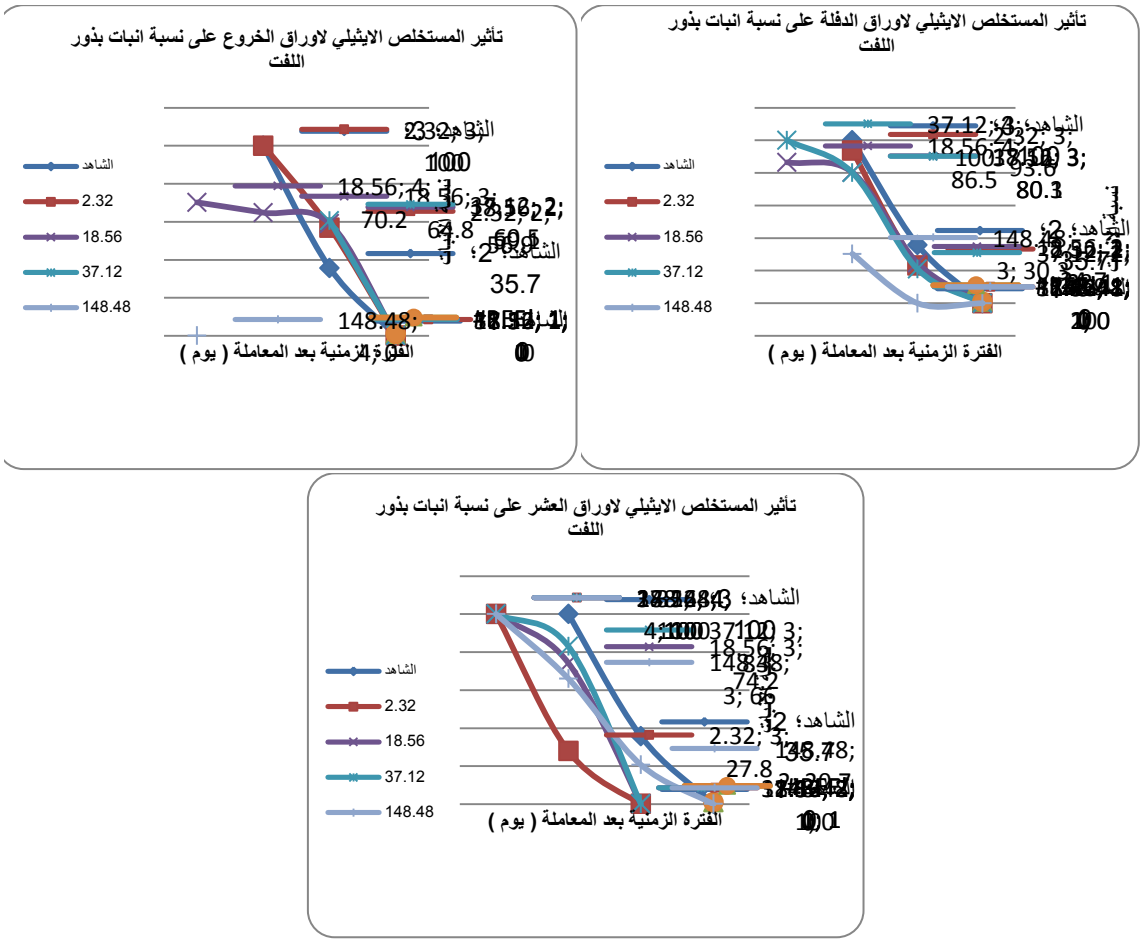
| المكونات | الدفلة | الخروع | العشر |
|---|---|---|---|
| **زيوت طيارة وتربينات** | | | |
| تربينات أحادية وثنائية | ******** | | |
| تربينات ثلاثية | * | ** | |
| ستيرولات | | *** | * |
| جليكوسيدات | | | |
| ستيرويدية | | * | |
| **انثراكينونية** | | | |
| صابونية | ********** | | *** |
| فينولية | ** | | |
| كومارنينة | * | | |
| أشباه القلويدات | *** | *** | |
| **تاتينات** | | | |
| تاتينات بيروجالول | * | | |
| تاتينات كاتيكولية | | | * |
| الكانات | * | | * |
| محفزات الانزيم | * | * | * |
| سكريات | | | * |

***. عدد المكونات في المستخلص**

## تأثير المستخلصات النباتية على نسبة انبات البذور:

إن مستخلص اوراق الدفلة سجل اعلى نسبة انبات للبذور المدروسة ثم مستخلص اوراق العشار ثم مستخلص اوراق الخروع . كما تبين أن العلاقة طردية بين الزمن ومعدل الانبات اي كلما زاد الزمن زاد معدل الإنبات (شكل 1). وذلك يعود للمركبات التي تحتويها هذه النباتات تبعا لكل مستخلص كما أنها احْتوت على الجبرلينُ الذي يعمل على تحفيزُ انقسام واستطالة الخلايا، حيث نجحت المستخلصات بالتاثير في انبات البذور ونمو البادرات وعملت على زيادة نسبة الانبات وهذا يتوافق مع ما ذكره (10).






**شكل (1): أثر المستخلصات النباتية المدروسة على نسبة انبات البذور**

إن أعلى معدل انبات كان لبذور الكتان تليه بذور اللفت وبذور الشعير وبذور البصل. اتضح ان الأفضل تركيز كان 37.12 ملجم/لتر وأقل تركيز 148.48 ملجم/لتر. واظهر المستخلص الإيثانول للنباتات المختبرة ان اللفت قد سجل اعلى نسبة انبات حيث وصلت 39.7% ثم الكتان 37.2% ثم الشعير 30.5% وأخيرا البصل 0.0%. حيث ان استخدام المستخلصات بالمذيبات العضوية متدرجة القطبية يؤثر بشكل فعال على نسبة الانبات للبذور ويثبط نمو النبات بسبب احتوائة على مركبات الجليكوسيدات التي تؤثر على عملية تصنيع البروتين في البذوروالبادرات، وهذا يتفق مع ما تحصل عليه *(11)* كان للمستخلصات النباتية المدروسة تأثير سلبي على طول الريشة والجذير (جدول 4) مقارنة بالشاهد ولوحظ إن المستخلصات كان لها تأثير مثبط لنبات البقدونس والبصل وهذا ما توافق مع (12). وتبين ايضا ان المستخلصات النباتية كان لها تأثير واضح على طول الرويشة والجذير حيث كانت محفزة لطول الجذير أكثر من الرويشةالكتان واللفت والشعير. وقد وجد إن مستخلص النباتات المدروسة احتوت على حامض الجبرلين الذي يعد مركباً وسط أو سٌاعد في ذوبان بعض المواد المعدنية غير الذائبةٌ

## جدول (4): تأثير مستخلصات النباتات المدروسة على طول الريشة والجذير:

| المستخلص | البذور | التركيز ملجم/لتر | طول الجذير (ملم) | | | | | | | طول الريشة (ملم ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| الشاهد | البصل | 0 | 0 | 0 | 1 | 4.7 | 6 | 10 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.2 | 5 | 7 |
| | الشعير | | 0 | 0 | 7.3 | 39.2 | 55.3 | 74.5 | 102.5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 22.3 | 37.1 | 73.4 |
| | الكتان | | 0 | 12.1 | 15.0 | 25.2 | 33.4 | 40.0 | 0 | 0 | 3.0 | 14.1 | 34.1 | 58.0 | | |
| | المعدنوس | | 0 | 4.0 | 11.3 | 18.2 | 25.0 | 33.1 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 6.2 | 12.1 | 18.3 | |
| | اللفت | | 0 | 1.0 | 6.2 | 17.4 | 37.2 | 46.1 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 9.1 | 18.4 | | |
| الدفلة | الشعير | 2.32 | 0 | 5.0 | 24.2 | 28.0 | 32.1 | 36.9 | 36.9 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 8.1 | 15.3 | 15.3 |
| | | 18.56 | 0 | 0 | 0 | 32.3 | 39.1 | 42.6 | 44.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.0 | 10.0 |
| | | 37.12 | 0 | 0 | 0 | 33.2 | 40.0 | 43 | 48.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.1 | 13.1 |
| | | 148.48 | 0 | 0 | 0 | 40.1 | 247. | 50.0 | 50.0 | 0 | 0 | 0 | 2.1 | 5.0 | 16.1 | 16.1 |
| | الكتان | 2.32 | 0 | 4.0 | 10.0 | 20.2 | 24.6 | 29.0 | 29.0 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 14.2 | 22.0 | |
| | | 18.56 | 0 | 6.0 | 11.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 4.3 | 10.1 | 20.2 | |
| | | 37.12 | 0 | 8.0 | 12.3 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 0 | 0 | 0 | 4.2 | 9.2 | 18.9 | |
| | | 148.48 | 0 | 10.0 | 13.0 | 18.0 | 18.0 | 18.0 | 18.0 | 0 | 0 | 0 | 8.4 | 20.0 | 32.8 | |
| | اللفت | 2.32 | 0 | 6.1 | 6.1 | 10.2 | 24.4 | 32.0 | 32.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 7.1 | |
| | | 18.56 | 0 | 7.1 | 7.1 | 13.0 | 20.5 | 26.6 | 26.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 11.2 | |
| | | 37.12 | 0 | 8.4 | 8.4 | 14.5 | 18.4 | 25.4 | 25.4 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 7.0 | 12.4 | |
| | | 148.48 | 0 | 2.3 | 0 | 2.1 | 3.0 | 5.6 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | |
| الخروع | الشعير | 2.32 | 0 | 0 | 24.1 | 30.0 | 36.0 | 38 | 41.8 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 8.1 | 33.3 | 33.3 |
| | | 18.56 | 0 | 0 | 28.1 | 30.2 | 36.2 | 39 | 39 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 6.3 | 20.0 | 20.0 |
| | | 37.12 | 0 | 0 | 28.0 | 29.1 | 32.1 | 34 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.2 | 19.2 |
| | | 148.48 | 0 | 0 | 33.2 | 28.1 | 34.1 | 37 | 39.3 | 0 | 0 | 0 | 6.1 | 8.2 | 12.0 | 12.0 |
| | الكتان | 2.32 | 0 | 5.0 | 9.6 | 15.0 | 15.0 | 16.5 | 16.5 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 13.9 | 23.1 | |
| | | 18.56 | 0 | 2.0 | 6.0 | 13.2 | 13.2 | 13.2 | 13.2 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 10.8 | 21.0 | |
| | | 37.12 | 0 | 1.0 | 4.0 | 13.0 | 13.0 | 15.6 | 15.6 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 10.5 | 19.4 | |
| | | 148.48 | 0 | 1.0 | 2.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.2 | 5.3 | |
| | اللفت | 2.32 | 0 | 3.0 | 3.0 | 10.2 | 11.0 | 19.0 | 19.0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 4.0 | 7.3 | |
| | | 18.56 | 0 | 4.1 | 4.1 | 12.3 | 16.7 | 22.5 | 22.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 5.1 | |
| | | 37.12 | 0 | 5.3 | 5.3 | 12.5 | 17.1 | 22.8 | 22.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 5.1 | |
| | | 148.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| العشر | الشعير | 2.32 | 0 | 0 | 26.2 | 30.1 | 34.1 | 34.1 | 37.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.0 | 12.1 | 16.0 |
| | | 18.56 | 0 | 0 | 28.0 | 38.2 | 42.1 | 42.1 | 42.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.1 | 11.1 |
| | | 37.12 | 0 | 0 | 28.3 | 40.2 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 13.2 |
| | | 148.48 | 0 | 0 | 32.1 | 44.1 | 48.0 | 48.0 | 48.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.1 | 14.2 | 14.2 |
| | الكتان | 2.32 | 0 | 7.0 | 10.2 | 18.2 | 18.2 | 18.2 | 18.2 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 12.9 | 23.3 | |
| | | 18.56 | 0 | 5.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 9.3 | 20.0 | |
| | | 37.12 | 0 | 5.0 | 8.2 | 24.2 | 24.2 | 24.2 | 24.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.0 | 20.0 | |
| | | 148.48 | 0 | 9.0 | 11.4 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 14.3 | 28.1 | |
| | اللفت | 2.32 | 0 | 0 | 1.2 | 5.0 | 8.5 | 11.3 | 11.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 5.3 | |
| | | 18.56 | 0 | 0 | 2.6 | 7.6 | 11.3 | 15.5 | 15.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 8.1 | |
| | | 37.12 | 0 | 0 | 2.1 | 8.3 | 13.1 | 17.4 | 17.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 10.0 | |
| | | 148.48 | 0 | 0 | 2.6 | 10.0 | 16.3 | 20.2 | 20.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 7.3 | |

والتي سُتتكون في متناول النبات لاسيما مركبات الفسفور والبوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم وكما يعمل حمض الجبرلين على تحفيزٌ انقسام الخلاياٌ وزيادة نمو الجذر الذي زاد من إنتاج السيتوكينات والفينولات بالاضافة الى مركب السيكلوهكساميد (المثبط لبناء البروتين) الذي يؤثر على نمو النبات . (13). كما أن الجبرلين يؤثر على فعالية انزيم Oxdiase ويحفظ الاوكسين من التأكسد الذي يعمل على تحفيز طول الريشة والجذير (14). كما يعود ذلك إلى احتواء المستخلصات على المغذيات الصغرى فضلا عن المغذيات الكبرى والسيتوكينينات والاوكسينات والجبرلينات التي تعمل على تحفيز وانقسام الخلايا واستطالتها وتوسيعها من خلال زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي والذي يؤدي لزيادة طول الريشة والجذير (15) .

**فعالية المستخلصات على حيوية الآفات:**

القيم الواردة في الجدول (5) تمثل قيم التركيز القاتل للنصف (LD50) حيث إتضح أن مستخلص نبات الدفلة كان اعلى سمية على يرقة البعوض يليه خنفساء الدقيق الحمراء ويعزى تأثير المستخلص الدفلة الى احتوائها على المركبات Dleadrin cardioactive glycosides، Oleaderin، nerin وكذلك Digitoxin ونتيجة لتواجد المادة السامة الجليكوسيدات والزيوت والقلويدات في الوسط الغذائي اصبح الوسط غير مناسب لنمو الأفات كمانع للتغذية أو الى المركبات الفولينيرين والاولينديرين والمركبات الجليكوسيدية والنيرين حيث تسبب شللا التنفس وان ارتفاع نسبة الهلاك لقلة كفاءة التمثيل الغذائي حيث ان تراكم المركبات الفعالة قد يؤدي الى تسممها مما يؤدي الى خلل في عملية النمو وزيادة نسبة الهلاك (6) وسجل عدم فعاليته على حشرة المن وهذا ما توافق مع (16) .

**جدول (5): قيم التركيزات القاتلة للنصف لمستخلص الدفلة:**

| الافات | التركيز القاتل للنصف خلا ل فترات المعاملة بالساعات | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 24 | 48 | 72 | 96 |
| خنفساء الدقيق الحمراء | 164.0 | 130.1 | 113.2 | 82.1 |
| يرقة البعوض | 60.0 | 15.0 | 2.3 | 1.5 |
| المن | - | - | - | - |

كما توضح قيم التركيز القاتل للنصف إن مستخلص نبات الخروع (جدول 6) كان أكثر فعالية على يرقة البعوض يليه خنفساء الدقيق والمن ويعزى ذلك إلى احتواء هذه المستخلصات على مواد عطرية أو اروماتية ومركبات الفاتية وزيوت طيارة وعلى مركبات ذات فعالية عالية في التاثير على الحشرة المختبرة. ربما يعود لاحتوائها على مركبات ذات قابلية في التاثير القاتل كالقلويدات والتي لها فعالية تثبيطية وقد يعود السبب الى قابلية ذوبان بعض المركبات مثل الالدهيدات والكيتونات والفلافينويدات والمركبات الجلايكوسيدية على الذوبان في المذيبات العضوية مثل الايثانول (6) ويعود تأثير المستخلص الى مركب Digitoxin، senool الذي يعتبر من ابرز مكوناته . وهذا ما يتفق مع ما توصل اليه (15) , ولاحتوائه على الزيوت Ricinoleic acid، Digitoixin، Colchicine وهو ما توصل اليه ايضا(16)

**جدول (6): قيم التركيزات القاتلة للنصف لمستخلص الخروع :**

| الآفات | التركيز القاتل للنصف خلا ل فترات المعاملة بالساعات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 24 | 48 | 72 | 96 |
| خنفساء الدقيق الحمراء | 263.6 | 260.3 | 200.0 | 182.1 | 155.3 |
| يرقة البعوض | 154.0 | 28.4 | 2.1 | 7.2 | 1.0 |
| المن | | - | 64.9 | 4.4 | 1.8 |

تبين النتائج أيضا أن مستخلص الاوراق لنبات العشر (جدول 7) أظهر أعلى سمية على خنفساء الدقيق يليه يرقة البعوض والمن اما مستخلص العشار ويرجع ذلك الى مركبات اهمها مركبات الكارينوليد التابعة لمجموعة الجليكوسيدات القلبية خاصة Digitoxin التي تؤثر على التنفس أو الى المركبات التربينية او المركبات الفينولية كالفلافينويدات (12) .

**جدول (7): قيم التركيزات القاتلة للنصف لمستخلص العشر:**

| الآفات | التركيز القاتل للنصف خلا ل فترات المعاملة بالساعات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 24 | 48 | 72 | 96 |
| خنفساء الدقيق الحمراء | 163.4 | 150.3 | 63.5 | 16.0 | 5.9 |
| يرقة البعوض | - | - | 5.9 | 1.2 | 0.5 |
| المن | - | - | 64.9 | 4.4 | 1.8 |

**المراجع References:**

1- الجواري، عبالرحمن سهيل . 2002 تأثير الرش بمغذيات مختلفة في نمو وحاصل الفلفل الحلو رسالة ماجستير .كلية الزراعة . جامعة عين شمس .
2- الحيدر ، حامد جعفر ابوبكر ،(2002) : " تأثير مستخلصات بعض الاعشاب الادغال والقبيلية الخزنية والزراعة النسيجية للبطاطا " اطروحة دكتوراة و كلية الزراعة ، جامعة بغداد .جامعة كورنيل . ترجمة عبدالعزيز محمود سلامة ، يوسف علي حمدي وخالد حميد مجيد .
3- الطائي، رشا عبد الرزاق.(2004): " تأثير مستخلصات نبات الدفله Nerium oleander L. في بعض جوانب الأداء الحياتي لبعوض الكيولكس Culex pipiens L.(Diptera:Culicidae) .رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة الكوفة.
4- العراقي، رياض أحمد .وأخرون . ( 2002): " التأثير الحيوي للمستخلصات المائية لبعض النباتات على خنفساء الخابرا " كلية العلوم – جامعة الموصل .
5- القاضي، عبدالله عبدالحكيم. المغربي، موسى عبدالسلام ،( 1989):" إستعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي ". الجزء الثالث. دار الحكمه للطباعه و النشر و التوزيع .
6- المرسومي ، حمودي غربى خليفة .(1999) : "تأثير بعض العوامل في صفات النمو الخضري والتزهير وحاصل البذور لثلاث اصناف من البصل ". اطروحة دكتوراة ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد – العراق .
7- طه، شلير محمود .(2008):"تأثير الرش بحامض الجبرليك والسيكوبكوسيل وبثلات مستخلصات من النباتات البحرية في بعض صفات النمو الخضري والزهري ومكونات الحاصل لصنفينمن الشيليك ، اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة صلاح الدين . وزارة التعليم والبحث العلمي ،جمهورية العراق .
8- عبد الله ،سميرة أحمد. بركات ، أحمد عبد السلام . بدوى ، هانى محمود عاشور . سليمان ، محمود محمد محمود .(2009) : " النشاط الإبادى لمستخلصات بعض النباتات البرية ضد حشرة مَن البقوليات Koch craccivora Aphis" كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر.
9- عفيفي، فتحي بدالعزيز(2002): التحليل الدقيق لمتبقيات السموم والملوثات البيئية في مكوناتالنظام البيئي. دار الفجرللنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية .
10- محمد ، عبدالعظيم كاظم وكريم صالح عبدول ،(1995) : "فسلجة الخضروات " مدير بدار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

11- Alam M.M., Ahmed M. and Khan A.M., 1980. Effect of organic amendments on the growth and chemical composition of tomato, eggplant and chilli and their susceptibility to attack by Meloidogyne incognita. Plant and Soil, 57: 231-236

12- Ashraful Alam. M, Rowshanul Habib. M, Farjana Nikkon, M Khalequzzaman and Rezaul Karim. M:" (2009). Insecticidal Activity of Root Bark of Calotropis gigantea L. Against Tribolium castaneum (Herbst) . Department of Biochemistry and Molecular Biology, Rajshahi University, Rajshahi-6205, Bangladesh.

13- Bharadwaj, A and S. sharma (2007) Effect of some plant extracts on the hatch of *Meloidogyne incognita* egg. Intern. J.Bot. 3: 312-316.

14- Hassan Al-Zahrani ; Samy Al-Robai Allelopathic( 2007):" Effect of Calotropis procera Leaves Extract on Seed Germination of Some Plants " Journal of King Abdulaziz University : Science

15- Mohsen,Z.H.and Mehdi,N.S.1989.Effect of insect growth inhibitor 1sysine on *Culex quinquefasciatus* Say.(Diptera:Culicidae). Insect.Sci.Appl.,10(1):29-33.

16- Siddiqui, I.A; Hassan, D. and Heeb, S. (2005). Extracellular Protease of Pseudomonas flourescne CHO, a biocontrol factor with activity against the Root-knot nematode *Meloidogyne incognita*. Applied and Environmemal Microbiolog71:5646-5649.

17- Zasada,I.A.:Ferris,H. And Zhrany,Z.(2002) Plant sources of Chinese herbal remedies :laboratory efficacy suppression of Meloidogyne javanica in soil and phytotoxicity assays.J.Nematology34(2):124-129 poison accompying it Compt. Rend. 157: 600-603

## Abstract:

This study investigates the effect of ethanol extract of some toxic plant leaves (*Nerium oleander, Ricinus communis, Calotropis Procera*) in some insect pests control (*Red flour beetle, Aphis mosquito larvae, mosquito larvae*), seed germination (*Rapica Rapapar, Petroselinum sativum, Hordeum Valgare, Linum usitatissimum, Allium cepa*), as well as the compounds of ethanol extract. The results showed that they contain the compounds of the group of glycosides (carinolide) especially Digitoxin, which is highly effective against insect pests. It also contains enzyme and alginate catalysts, especially gibberellin and phenols, which act to reduce oxinate, as well as cyclohexamide (the inhibitor of proteins). The effect of these extracts on the vitality of the insect pests was studied with the highest mortality rate with a concentration of 148.48 mg/l, which reached 57.1%. The highest mortality rate was between larvae of mosquitoes (78.7%), aphid (26.4%) and finally red beet beetles (19.9%). In addition, the concentrations of the following extracts (2.32, 18.56, 37.12, 148.48 mg/L) were tested on seed growth compared to the control. The extract recorded the highest germination rates for the studied seeds, the Nerium extract and the Castor extract. The optimal concentration of germination was observed with a rate of 37.12 mg/l. The seeds had the highest germination rate: 39.7%, flax seed 37.2%, and barley 30.5%. The extracts had an inhibitory effect for the seeds of parsley seeds and a clear effect on onion compared with the control. Rapeseed and onion respectively, and the highest reading concentration was using 2.32 mg/l.

**Keywords:** extract **,** *Nerium oleander, Ricinus communis, Calotropis* Procera , pests**.**