وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية
كلية التربية
قسم الكيمياء

تأثير المبيدات الحشرية على أنتاج الحمضيات في العراق

بحث تقدمت به الطالبة :

آصال خضير كريم

الى مجلس التربية / جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة

االبكالوريوس في كلية التربية قسم الكيمياء

بأشراف

أ.د.خالد جواد العادلي

الخلاصة :

تم البحث في العام الدراسي 2017-2018 لمعرفة تأثير المبيدات الحشرية على أنتاج نباتات الحمضية في العراق وتأثيرها على الأنسان ،حيث ان يعود السبب الى المواد العضوية والصناعية المكونة للمبيد ونتيجة لذلك ادى الى تدهور البيئة وحدوث تلوث في الانظمة البيئية وكذلك تأثيرة على النبات نفسه ومن هذه الأثار السلبية التى تصيب النبات هي حروق وتساقط الاوراق و الثمار وحدوث أظرار على النمو الخضري للاشجار الحمضية وذلك بسبب بعض المبيدات الكرباماتية وبعض المبيدات و خاصة الفسفورية والعضوية التي تقتل الاعداء الحيوية النافعة التي تهاجم الحشرات الضارة بالحمضيات .

اما تأثيرها على الانسان نفسه تؤدي الى ظهور تشوهات جينيه للجنين ،كذلك تأثيرها على اعصاب الانسان فالمبيدات الفسفورية تؤثر على انزيم اسيتايل اسبيريز الذي هو مسؤول على حركه الاعصاب مما يؤدي الى شلل ثم الوفاة ، وكذلك تأثيراتها قد تتنوع من تهيج الجلد والعين البسيط الى بعض التأثيرات الحادة على الجهاز العصبي والاصابات السرطانية مثل سرطان الغدد اللمفاوية وسرطان الدم اللوكيميا حيث كان لهم الارتباط بالمبيدات الحشرية .

المقدمه :

تعريف المبيدات

المبيدات : هي مواد كيميائية سامة وخطيرة يتم صناعتها من اجل ابادة الافات في البيئة او الافات الزراعية.
فالمبيدات في تركيبتها الكيميائية حسب نوع المبيد فمثالً هناك مبيدات غير عضوية وهي المبيدات التي تخلو من مادة الكربون لذلك سميت بأنها غير عضوية وعي شديدة السمية والتي تستخدم في الصحة العامة ولكن تستخدم في وقاية النباتات وهي خطرة ويجب علي الجهات المختصة الحذر من استعمالها وذلك يدل علي أن مصلحة وقاية النباتات لها تيم مدرب بطريقة صحيحة وسليمه

بدأ الانسان بتصنيع وتطوير طرق مكافحة آلفات الحشرية التي تنافسه على الغذاء في القرن الماضي بشكل واسع حيث ظهرت في البداية مجموعة المركبات اللاعضوية مثل مركبات الزرنيخ والمركبات ذات الاصل النباتي(مثل الروتينيون– النيكوتين- البار ثرين وفي أوائل القرن الحالي استخدمت الغازات السامة مثل سيانيد الهيدروجين لتدخين ألاشجار وبنفس الوقت ظهرت الزيوت المعدنية القطرانية منها والبترولية ثم استخدمت في العشرينات من القرن الماضي مركبات الفينولات وبعد الحرب العالمية الثانية ظهرت المركبات الجديدة الصناعية مثل المركبات الكلوريه العضويه أو الفوسفوريه العضويه وبدا للمهتمين في مكافحة الافات أن هذه المبيدات قد حققت نصرا كبيرا و أعطت الحلول الشافيه لعملية القضاء على الافات والحشرات

إلا أن الأستخدام المتكرر والمبالغ وغير الصحيح لهذه المبيدات كشف عن عدة مشاكل لم تكن بالحسبان وذلك لان المبيد المستخدم في هذه المرحلة كان ذو طيف واسع وسمية شديدة بالنسبة إلى عدد كبير من انواع المبيدات الحشرية مما أدى إلى قتل الطفيليات والمفترسات الأعداء الحيوية وإضعاف دورها في عملية المكافحة الطبيعية وإحداث خلل خطير في التوازن البيئي ، إضافة إلى إلحاق الضرر الصحي الكبير للكائنات غير مستهدفة كالحيوانات الاليفة والطيور والنحل والانسان .كما أدى الاستخدام غير الصحيح لهذه المبيدات إلى ظهور صفة المقاومة للمبيدات من قبل آلافات الحشرية كما أدت إلى سيادة آفات جديدة لم تكن موجودة سابقا .ً تعطي نتيجة عكسية خاصة عند فأصبحت المبيدات لم تعد تعط النتائج المرجوة بل أصبحت أحيانا ظهور صفة مقاومة المبيد في سلوك الافة حيث أن المبيد في هذه الحالة يقضي على المفترسات والمتطفلات الاعداء الحيوية المفيدة ويبقي على الافراد المقاومة من الافة، فإن المبيد في هذه الحالة يساعد في زيادة أعداد آلفة وليس نقصها . هذه الامور أدت إلى التفكير استنباط طرق جديدة للمكافحة بل الاعتماد على أساليب متعددة يخدم بعضها البعض بصورة متكاملة وهذا ما يسمى الان بالمكافحة المتكاملة لآلفة أو إدارة آلفة المتكاملة.

وتكمن أهمية موضوع هذه الدراسة على المستوى الوطني نظراً لعشوائية استخدام العديد من المبيدات الحشرية دون أي رقابة، ودون أي دراسات بحثية علمية جادة، وهذا ما تنبهت له بلادنا، وبعض دول العالم مؤخراً ، واكتشفت أن لهذه المبيدات أثراً ضاراً على المدى البعيد، وفى بلادنا تزداد الحاجة إلى استيراد مبيدات الحشرات بكميات كبيرة ، ومعظم أنواع هذه المبيدات حشرية شديدة السمية، ولها أضرار كبرى على البيئة.

وبالرغم من التوجه العالمي للمحافظة على البيئة من التلوث والإقلال من استخدام المبيدات الكيميائية الحشرية وغيرها إلا أن استخدامها في بلادنا ما زال ضرورياً في مكافحة الحشرات الزراعية والمنزلية ، وقد أكدت الدراسات التي أجريت في معظم بلاد العالم أن الأثر المتبقي من المبيدات على الخضار والفواكه هو أعلى من المسموح به وهذه بدورها تشكل خطراً كبيراً على المستهلك وعلى بيئته .

وتشير العديد من الدراسات المحلية والإقليمية والدولية إلى أخطار المبيدات الحشرية وإلى ضرورة ترشيد استخدامها لما تسببه من حالات تسمم حاد ومزمن للإنسان والحيوان والتي أدت، ولا تزال تؤدى إلى تشوهات وسرطانات ووفيات حدثت وتحدث من جراء الاستخدام العشوائي للمبيدات .

اهم الحشرات التي تصيب الحمضيات :

1-دودة اوراق الحمضيات
2-حفار اوراق الحمضيات
3-البق الدقيقي
4-الحشرات القشرية
5-الذباب الابيض
6-المن

هنالك انواع عديده للمبيدات الحشرية التي تستخدم للحمضيات منها:

1-Avermectin: يستخدم لمكافحة حفار اوراق الحمضيات

2-Amidine: يستخدم لمكافحة الحلم

3-Carbamate: يستخدم لمكافحة الديدان القارضة ولمكافحة المن

4-Organotin: يستخدم لمكافحة الحلم

5-Azomethine: يستخدم لمكافحة المن والذباب الابيض

النتائج والمناقشة:

يتوضح من خلال الدراسة ان الديورين والاباماكتين لهما اهميه كالتالي

اولاً / الديورين :

يستخدم في المكافحة الكلية للأعشاب والطحالب في المناطق غير المزروعة بالمحاصيل. كما يستخدم في مكافحة انتقائية ضد إنبات الحشائش، عريضة الأوراق في العديد من المحاصيل، بما في ذلك الهليون، أشجار الفاكهة بوش، الفواكه، الحمضيات بكل انواعها، العنب. تختفي البقايا السمية النباتية في التربة في غضون موسم واحد بعد استخدام هذه المبيد

ثانيا /ا باماكتين :

يستخدم في مكافحة المراحل المتحركة من العث، حشرات المناجم، الحشرات الماصة، خنافس كولورادو،...الخ.، في نباتات الزينة والحمضيات، الفاكهة ذات النواة، ، والمحاصيل الأخرى.كما يستخدم أيضاً في مكافحة نمل الحريق.

المنا قشة :

اضهرت النتائج السابقة ان المبيدات الحشرية المستخدمه مثل الديورين كان له التاثير الكبير على الحشرات والاعشاب الضارة ،وله تأثير على البيئه ايضا لكنه يزول بعد موسم واحد من استخدام المبيد
ايضا المبيدات لها التاثير الضار و النافع فمثلا الاباماكتين تاثيرة الافضل من بين الانواع المستخدمه حيث كان له تاثير على الحشرات الضارة والديدان التي تصيب الاشجار وتعود افضليته ان ليس له تاثير ضار للبيئه لانه يستخدم في الطب البيطري كطارد للديدان.

اهداف البحث:

التعرف على الممارسات الخاطئة في استخدام المبيدات الحشرية ، و تحديد وسائل الحماية الشخصية للعاملين في مجال المبيدات ، و تقييم المردود و الاثر السلبي لسوء الاستخدام و التخلص النهائي.

أما المبيدات التي تخص الصحة العامة بدأت باستخدام المبيدات الكلورية التي كانت تستخدم في القرن الماضي وكان لها فاعلية عالية علي النواقل فمثالً مبيدات) د.د.تي (الجماكسين ، ألندرين ألندوسلفا 12 .) بالبحث المستمر للوصول لمبيدات فاعلة وآمنة ً. المبيدات الكلورية بانها تتراكم في الكبد والجسم التي لا يستطيع التخلص منها
للاستعاضة عنها تم اكتشاف المبيدات الفسفورية وكانت من أكثر المبيدات استخداما السنوات السابقة ، فالمبيدات الفسفورية تؤثر على انزيم أستيل أستريز (الذي هو المسئول عن تنظيم حركة ألعصاب الجسم مما يؤدي للشلل العام ومن ثم الوفاة) فطالما أن الانسان له احتكاك مع هذه المبيدات كان لابد من ان تصل إليه بما يؤثر أيضا ً
في الجهاز العصبي تتسبب مبيدات الآفات في بعض التأثيرات الصحية الحادة والمؤجلة عند هؤلاء الذين يتعرضون لها فالتعرض لمبيدات الآفات قد يتسبب في وقوع بعض الآثار الصحية المتنوعة. ونلاحظ أن تلك التأثيرات قد تتنوع من تهيج الجلد والعينين البسيط إلى بعض التأثيرات الحادة مثل التأثير على الجهاز العصبي، **وكذلك التسبب في الإصابة بالسرطان** حيث وجد استعراض منهجي لعام 2007 **أن** "غالبية الدراسات على سرطان الغدد الليمفاوية لغير هودكين وسرطان الدم اللوكيميا أظهرت وجود ارتباطات إيجابية مع التعرض لمبيدات الآفات" **ومن ثم** توصلت إلى أنه لابد من التقليل من الاستخدام المحلي لمبيدات الآفات .كما ظهرت أدلة قوية للنتائج السلبية الأخرى للتعرض لمبيدات الآفات ومنها التأثيرات العصبية، التشوهات الخلقية، وفيات ما قبل الولادة وأثنائها **واضطرابات النمو العصبي.**

إن سمية هذه المواد تتعلق مباشرة بصفاتها الفيزيائية الكيميائية وخاصة تطايرها وانحلالها وثباتها، ويساعد تطايرها على دخولها إلى الجسم عن طريق الرئة وخاصة في وقت الحر، ويستدعى ذلك توافر الأقنعة الواقية، ولها قابلية للانحلال في الشحميات الأمر الذي يسهل دخولها من خلال البشرة مما يتطلب استعمال قفاز يحمى اليدين، ويتمركز هذا النوع من السموم في الأنسجة الغنية بالشحوم وخاصة الجهاز العصبي، وأما ثبات المادة السامة فيؤدى إلى استمرار الخطر فترة طويلة، ويستوجب ذلك حجب النبات عن الاستهلاك لمدة طويلة منعاً لتعرض المستهلك للتسمم. وتعتبر درجة الحرارة المرتفعة وخاصة أثناء النهار وبالذات في فصل الصيف من أهم العوامل التي تعمل على زيادة خطر التسمم،

وهى ملاحظة يجب الأخذ بها عند وضع التشريعات الخاصة باستعمال المبيدات الحشرية. ويلاحظ أنه عند صنع المبيدات في المعمل فهي تنتج بشكل سموم مركزة، وبأعلى نقاوة ممكنة اقتصادياً وتعتبر قوته 100% إلا أنه يحضر من المبيدات المركزة مستحضرات مختلفة جاهزة للاستعمال المباشر بعد تخفيفها والغريب أن المنتجين لهذه المواد لا يصرحون إلا عن سمية المادة النقية رغم أن واجبهم أن يحددوا أيضاً المواد المضافة إلى المادة الفعالة حيث أن خطر هذه المواد الإضافية يكمن في أنها قد تزيد من سمية المركب الفعال .

وسائل لخفض السمية وتقليل تأثير المبيدات :

***- اختيار مركبات ذات سمية أقل.**

*** -استخدام المبيدات الحشرية الأقل سمية على الجلد.**

*** - استخدام تجهيزات المبيدات الأقل سمية وأهمها البودرة القابلة للبلل W.P**

*** - استخدام أقل التركيزات الملائمة.**

*** - ارتداء الملابس الوقائية المناسبة.**

*** - تجنب ملامسة المبيدات.**

*** - استخدام أحدث وسائل التطبيق وإرشادات السلامة.**

*** - عدم زيادة وقت العمل عن المسموح به.**

*** - غسل أجزاء الجسم الملوثة أثناء العمل.**

*** - غسل الملابس الوقائية بعد نهاية كل يوم عمل .**

ويعتبر الفم والجهاز التنفسي وجلد الجسم هي الطرق الثلاثة التي تسلكها أي مادة سامة عند دخولها للجسم .أما تجهيزات المبيدات فيختلف ضررها حسب كل صورة حيث نجد أن الصورة الصلبة أقل ضرراً من السوائل على اختلاف أنواعها.

الاهميه الصناعية لاستخدام المبيدات الحشرية :

1) مكافحة الآفات وناقلات أمراض النبات

- تحسين إنتاجية المحاصيل
- تحسين جودة المحاصيل

2) مكافحة ناقلات الأمراض البشرية/

- إنقاذ حياة البشر وتقليص المعاناة
- إنقاذ حياة الحيوانات وتقليل المعاناة

المشاكل والنصائح :

الاثار الصحية المترتبة على استخدام المبيدات يتم كتابتهم بشكل فقرة لتوضيح سلبية المبيدات الحشرية على البيئة . اذ ان الاستغلال السلبي للمبيدات ادى الى تدهور البيئة و احدث تلوث في الانظمة البيئية وذلك بتراكم المواد العضوية من الصناعات بالاضافة الى الاستعمال العشوائي للمبيدات مثل المبيدات الحشرية التي تستعمل من قبل المزارعين في المزارع تختلط بالماء الذي يصرف الى جداول المياه فأصبحت المبيدات تعطي نتائج عكسيه.

ان الاثار السلبيه للمبيدات الحشرية على الحمضيات هي كالتالي

1-يمكن ان تسبب بعض انواع المبيدات الحشرية وعند ارتفاع درجات الحرارة اضرار على الاشجار مسببة حروق وتساقط للاوراق والثمار

2-التاثير الميكانيكي عند رش المبيدات خصوصا عند فترة الحمل وقبل جني الثمار يؤدي الى تساقط الثمار مما يؤدي الى انخفاض في انتاجية الحمضيات.

3- يؤدي الرش غير المبرمج الى حصول المتبقيات للثمار ممايؤدي الى خطورة على المستهلك.

النصائح :

يجب على المزارعين الحذر عند استخدام المبيدات لانها تؤثر سلبا على الانتاج وعلى صحه المستهلك ويجب ان يكون هنالك معرفة ودراية تامة عند الاستخدام وان لا يكون الاستخدام بشكل عشوائي انما بكميات معينه ومحسوبة لتجنب الخطورة .وان تكون هنالك جهات رقابة ومتابعه عند استخدام المبيدات الكيميائية لان اثارها يشمل البيئة والصحة
وان يكون هناك دورات ارشادية للمزارعين عن كيفية استخدام المبيد

المصادر :

1- الآفات الزراعية وسبل مكافحتها ، 2000 ، منظمة الأغذية والرزراعة الدولية.

2- المبيدات الكيمياوية في المجالين الزراعي والصحي ، 2006، د. خالد العادل، كلية الزراعة جامعة بغداد.
3- زراعة وأنتاج الموالح ، 2009، د. محمد عبد المنعم ، مركز البحوث الزراعية ، جمهورية مصر العربية.
4- حشرات البساتين ، 2010، د. أياد يوسف والحاج أسماعيل وبنان راكان دبدوب ، كلية التربية جامعة الموصل.
5- المرشد في مجال وقاية الحمضيات ، 2014، جهاز أبو ظبي الرقابة الغذائية.