

المخلص العربي

لقد أصبحت الحاجة إلى إستخدام المركبات الطبيعية الفعالة خاصة المشتقة من مصادر نباتية في مقاومة الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان والنبات أكثر ترسخاً في العالم وذلك بسبب تزايد الوعي العام بالمخاطر البيئية والصحية الناتجة عن إستخدام المركبات الكيميائية المخلقة صناعياً في المجالات الطبية والزراعية. وتعتبر النباتات مصدر غني بالمواد ذات الطبيعة المبيدة للأفات وكذلك المواد ذات الطبيعة الدوائية حيث أنها تنتج عديد من مركبات الأيض الثانويه الفعالة بيولوجياً والتي في معظمها هي مواد دفاعية ينتجها النبات في مواجهة المفترسات والعدوى.

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف علي الفاعليات البيولوجية للمستخلص الميثانولي لأوراق نبات رمان الزهور كمضاد للنيماطودا, كمضاد الفطريات, كمضاد للأكسده و كمواد واقية للكبد بجانب فصل المركبات الفعالة كمضادات للأكسده والتعرف علي تركيبها الكيميائي.

يمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة فيما يلي:

1- أظهر المستخلص الميثانولي لأوراق نبات رمان الزهور فاعلية كمضاد للأكسده ضد الشق الحر (2,2- ثنائي فينيل – 1,1- بكريل هيدرازيل) (DPPH) حيث كان التركيز المثبط ل 50% من الشق الحر (IC₅₀) 25.97 ميكروجرام/مل, وأمكن بأستخدام طرق التحليل الكروماتوجرافي الموجهه بالفاعلية البيولوجية كمضاد للأكسده فصل ثلاث مركبات نقية وهي (أ), (ب) و (ج) وأظهرت هذه المركبات الثلاثة فاعلية قوية كمضادات للأكسده ضد الشق الحر (DPPH) حيث كان التركيز المثبط ل 50% من الشق الحر (IC₅₀) لهذه المركبات 5.2, 4.1 و 5.5 ميكروجرام /مل علي الترتيب, ومن بين هذه المركبات الثلاثة المفصولة

أظهر المركب (ب) أعلى فاعلية كمضاد للأكسدة والذي كان أكثر فاعلية من مركب بيوتاليتيد هيدروكسي أنيسول (BHA IC₅₀ له 5.6 ميكروجرام/مل). مما سبق يكون ترتيب المركبات كمواد مزيله للشقوق الحرة كما يلي:

ب < أ < ج < BHA < حمض الأسكوربيك < المستخلص الميثانولي.

2- مجموعة الفئران التي تم حقنها برابع كلوريد الكربون عند مقارنتها بالمجموعه الضابطة أظهرت زيادة ملحوظه في مستوى قياسات سيرم الدم متمثله في AST, ALT, ALP, MDA, Creatinin, Urea, T. Cholesterol, LDL, T. glycerides مصحوباً بأنخفاض ملحوظ في مستوى كلا من Albumin, HDL كما أظهر المستخلص الميثانولي لأوراق نبات رمان الزهور عند إعطاءه قبل أو بعد الحقن برابع كلوريد الكربون بتركيزات 60, 120, 240 مجم/كجم إنخفاض متدرج يعتمد علي الجرعه في قيم كل من ALT, ALP, MDA, Creatinin, Urea, T. Cholesterol, LDL, T. glycerides مصحوباً بارتفاع ملحوظ في مستويات Albumin, HDL, وكان هذا التأثير أكثر وضوحاً في المجموعات المعاملة بالمستخلص الميثانولي قبل الحقن برابع كلوريد الكربون. كذلك كان هناك إختلافات بسيطة في مستويات قياسات الدم بين المجموعه الضابطة والمجموعات المعاملة بالمستخلص الميثانولي فقط بجرعات 60, 120, 240 مجم/كجم. وأظهرت هذه الدراسه فاعلية المستخلص الميثانولي لأوراق نبات رمان الزهور كواقى من السمية التي يسببها الحقن برابع كلوريد الكربون وهذا التأثير كان وقائياً وعلاجياً. هذا وقد دعمت الدراسه التشريحية لكبد وكلي المجموعات المختلفه بهذه الدراسه فاعلية المستخلص الميثانولي لأوراق نبات رمان الزهور كماده واقية وعلاجية للكبد من آثار السمية الناتجه عن الحقن برابع كلوريد الكربون من خلال إستعادة كبد وكلي الفئران لبنيتها الطبيعية.

3- أظهر أيضاً المستخلص الميثانولي تأثير فعال كمضاد لثلاث أنواع من الفطريات النباتية المعروفة وهي فيوزاريوم أكسبورايوم, ريزوكتونيا سولاني, إسكولرانثيم روفلاي وذلك بتركيزات تتراوح من 25-1600 ميكروجرام/مل وتزداد فاعلية المستخلص بزيادة تركيزه وقد أظهر المستخلص أقوى فاعلية له كمضاد لفطر ريزوكتونيا سولاني عن الفطريين الآخرين.

4- أظهر أيضاً المستخلص الميثانولي تأثير فعال مميت ليرقات وبويضات ثلاث أنواع من نيماتودا تعقد الجذور ميلودجين إنكوجنتا, روتيلنكس رينوفورمس و براتيلنكس بنترانس بتركيزات تتراوح من 400 إلى 1600 ميكروجرام/مل وتزداد فاعلية المستخلص بزيادة تركيزه وقد أظهر المستخلص أقوى فاعلية له كمضاد لليرقات أكثر من البيض بالأضاف إلي أن هذا المستخلص أكثر فاعلية ضد براتيلنكس بنترانس من نوعي النيماتودا الآخرين.

5- أمكن بواسطة طرق الفصل الكروماتوجرافي الموجه بالفاعلية كمضادات للأكسدة من فصل ثلاث مركبات نقية للمرة الأولى من هذا النبات ولقد تم التعرف علي تركيبهم من خلال الطرق الطيفية (طيف الكتلة, طيف الرنين النووي المغناطيسي, الأشعة فوق البنفسجية), وبأستخدام الطرق الكيميائية (الأختبارات المميزة للمركبات الكيميائية و التحليل المائي الحامضي) وقد تبين أن التركيب الكيميائي للمركبات المفصولة كما يلي:

أ ← سيانيدين 3,5-ثنائي جلوكوسيد.

ب ← جالويل جلوكوسيد.

ج ← 2- ميثيل-بيران-4-أون-3-O- بيتا-D- جلوكوبيرانوسيد.

الأستنتاج:-

من النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة نستطيع القول أن نبات رمان الزهور أحد المصادر الواعده كمضاد للأكسده وكماده واقية للكبد من السمية بالإضافة إلي أنه ماده مضاده للآفات النباتيه مثل النيमतودا والفطريات.

وهذا المستخلص يمكن إستخدامه في مقاومة الأمراض التي تصيب الإنسان والنبات بالإضافة إلي إستخدامه كماده مزيله للشقوق الحره كإحتياج للرعايه الصحية وذلك لتقليل بعض المخاطر البيئيه والصحية للإنسان والتي صاحبت إستخدام المواد الكيمياءيه المخلفه صناعياً.

كما يمكن إستخدام هذا النبات في إكتشاف العديد من المركبات الفعاله ضد آفات وأمراض أخرى والتي يمكن الأستفاده منها كأساس في تنمية أنواع جديده من مبيدات الآفات, المضافات الغذائية, الأدوية العلاجيه والتي تجمع بين سلامة الغذاء والإحتياجات العلاجيه الغير ملباه.

ونوصي بضرورة إجراء المزيد من الدراسات البيولوجية والكيمياءيه علي الصعيد الميداني بالإضافة إلي فصل المواد المسؤله عن الفعاليه ضد النيमतودا والفطريات قبل أن يتم إستخدام هذه المركبات الطبيعيه الفعاله علي الصعيد التجاري.