الملخص العربى

"دراسة فيتوكيميائية و بيولوجية على بعض النباتات المنتمية للعائلة البقولية والمنزرعة بمصر"

إيناس إبراهيم أمين محمد

قسم العقاقير- كلية الصيدلة- جامعة بني سويف

نبات كولفيليا راسيموسا,ينمو فى الساحل الشرقى من قارة أفريقيا، يتم زراعته كنبات زينة فى البلاد الاستوائية، ويستخدم الخشب فى أعمال البناء كما يتم تفريغ الجزع لعمل قوارب الكانو (قوارب صغيرة ضيقة).

نبات براونيا أرايزا، شجيرة توجد فى أمريكا الاستوائية. تحمل فى نهاية السيقان عناقيد من الأزهار قرمزية اللون. يستخدم الخشب لصناعة العصى والأرضيات الخشبية، بينما تستخدم الأزهار فى علاج غزارة الطمث.

وحيث أن الدراسات الكيميائية والحيوية لهذه النباتات محدودة للغاية فقد قمنا بإجراء هذه الدراسة.

وتتضمن خطة البحث:

١- دراسة كيميائية للنباتات محل الدراسة.

٢-فصل و استجلاء التركيب الكيميائي للمواد المفصولة بطرق الكروماتوجرافيا والطرق الطيفية المختلفة.

٣-دراسة بيولوجية لمستخلصات النباتات المختلفة والمواد المفصولة منها.

٤- دراسة نمذجة جزيئية ومحاكاة للمواد الأكثر فعالية.

الجزء الأول: دراسة كيميائية للنباتات محل الدراسة.

الفصل الأول: دراسة كيميائية لسيقان نبات كولفيليا راسيموسا

أسفرت الدراسة الكيميائية لسيقان نبات كولفيليا راسيموسا عن فصل مركبين تم فصلهم لأول مرة من الطبيعة (C4, C5) بالإضافة إلى خمسة عشر مركباً تم فصلهم لأول مرة من هذا النبات ولكن تم فصلهم من قبل من نباتات أخرى، وهى: لانتيسيد س (C1)، لانتيسيد (C2)، فيسينين-٢ (C3)، فيتيكسين (C6)، أيزوفيتيكسين (C7)، أر-ليكويرتيجينين (C8)، أر،أر-أروماديندرين(C9) ، ٧، ٣،٥َ-ثلاثى هيدروكسى الفلافانون (C10)، فيسيتين (C11)، جينكوانين (C12)، ٢إس-نارينجينين (C13)، كامفيرول (C14)، أيزو ليكويرتيجينين (C15)، لوب-٢٠(٢٩)ين (C16)، لوبيول (C17).

الفصل الثانى: دراسة كيميائية لأوراق نبات براونيا أرايزا

أسفرت الدراسة الكيميائية لأوراق نبات براونيا أرايزا عن فصل مركب تم فصله لأول مرة من الطبيعة (B1) بالإضافة إلى تسعة مركبات تم فصلهم لأول مرة من هذا النبات ولكن تم فصلهم من قبل من نباتات أخرى، وهى: بيتا-هيدروكسى بروبيوفانيللين (B2)، (-)-سيرينجاريسينول (B3)، (+)-لاريكيريسينول (B4)،(٣أر، ٥أر، ٦إس، ٧إي)- ٣، ٥، ٦-ثلاثى

هيدروكسى-٧-ميجاستيجمين-٩-ون (B5)، (٣إس، ٥ إس، ٦إس، ٧إي، ٩أر)- ٣، ٥، ٦، ٩-رباعى هيدروكسى-٧-ميجاستيجمين (B6)، أبيجينين-٨-سى-بيتا-إل-رامنوبيرانوز (B7)، كامفيرول-٣-أو-ألفا-إل-رامنوبيرانوز(B8)، أيزوفيتيكسين (B9)، فيتيكسين (B10).

الجزء الثانى: دراسة بيولوجية للنباتات محل الدراسة.

١- التأثير المثبط لإنزيمات الإنسان المؤكسدة لأحادى الأمينات

أثبتت الدراسة الأولية أن لمستخلص الكحول الإيثيلى لسيقان نبات كولفيليا راسيموسا تأثير فعال مثبط لإنزيمات الإنسان المؤكسدة لأحادى الأمينات-أ،ب.

كما أثبتت الدراسة ان بعض المركبات المفصولة من هذا النبات لها أيضا هذا التأثير المثبط ومنها ما يثبط الانزيم-أ بفعالية أكثر من تثبيط الانزيم-ب مثل مركبات C11، C4 ، وأخرى تثبط الانزيم-ب بفعالية أكثر من تثبيط الانزيم-أ مثل مركبات C15، C13.

٢- التأثير المضاد للبكتيريا والفطريات

أثبتت الدراسة أن لمستخلص الكحول الإيثيلى لسيقان نبات كولفيليا راسيموسا تأثير مضاد لفطر كربيتوكوكس نيوفورمانس.

كما أن لمركب B6 المفصول من نبات براونيا أرايزا تأثير مضاد لبكتيريا ايشريشيا كولاى

٣- التأثير المضاد للطفيليات

أثبتت الدراسة أن لبعض أجزاء من مستخلص كولفيليا راسيموسا و مستخلص نبات براونيا أرايزا تأثير مضاد لكلا من الملاريا الحساسة للكلوروكين و الملاريا المضادة للكلوروكين.

كما أثبتت الدراسة أن لبعض أجزاء من مستخلص كولفيليا راسيموسا و مستخلص نبات براونيا أرايزا تأثير مضاد للتربيانوسوما.

الجزء الثالث: دراسة النمذجة الجزيئية والمحاكاة

تم إجراء هذه الدراسة فى محاولة لفهم نتائج الدراسة السابقة لتأثير بعض المركبات المفصولة من النباتات محل الدراسة المثبط لإنزيمات الإنسان المؤكسدة لأحادى الأمينات-أ،ب، وبعد دراسة محاكاة ارتباط بعض المركبات مثل مركبC11، C4 بإنزيم الإنسان المؤكسدة لأحادى الأمينات-أ وأيضاً ارتباط مركباتC15 ، C13 بإنزيم الإنسان المؤكسدة لأحادى الأمينات-ب، ثبت أنه أثناء ارتباط هذه المركبات بالانزيمات يتم تكوين روابط كيميائية عديدة تعتبر روابط أساسية وهامة لعمل المركبات كمثبطات لهذه الانزيمات بناءا على ما تم ذكره فى دراسات سابقة.