التباين الكيميائي والبيولوجي لصنفين من الحبة السوداء

اسماء محمد قليوان، سليمة عبدالله عبجة ، ابتسام مفتاح الجفائري، هدي علي العبادي
قسم الكيمياء، كلية العلوم، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا
www.asmagL.1983@gmail.com

تاريخ الاستلام: 1- 6- 2021 تاريخ القبول: 10- 06-2021 تاريخ النشر: 01- 10- 2021

الخلاصة:
الحبة السوداء أو حبة البركة هي نبات طبي يستخدم بشكل شائع في الطب التقليدي وغالبًا ما يطلق على هذا النبات المزهر اسم زهرة الشمر الأصلية في جنوب آسيا، ينتمي إلى عائلة Ranunculaceae ، حضرت انواع مختلفه من المستخلصات الخام لصنفين من بذور حبة السوداء من اصل ليبي وصيني ،شملت المستخلص الزيتي باستعمال جهاز Soxhelt(SO) والمستخلص الزيتي باستعمال جهاز Reflux(OR) والمستخلص الكحولي (EE) والمستخلص المائي (AE) واظهرت نتائج التشخيص الكيميائي الابتدائي احتواء النوعين علي المكونات الفعاله مثل الكلايكوسيدات والفلافونات والقلويدات والتانينات والراتنجات والصابونيات والكومارينات .تم تقدير الرطوبه والرماد في كلا الصنفين، تم اخضاع المستخلصات الي اختبارات الكشف عن الفعاليه المضاد للاحياء المجهريه التي ضمت البكتريا الموجبه لصبغه جرام وهي بكتيريا المكورات العنقودية القيحية Staphylococcus epidermidis , والبكتريا سالبة لصبغه جرام وهي الاشريكية القولونية Escherichia coli باستعمال طريقة الحفر واظهرت النتائج ان افضل المستخلصات المحضره فعاليه ضد البكتريا هو مستخلص (OR) يليه (EE) .

الكلمات المفتاحية :-الحبةالسوداء ،التباين الكيميائي ،المكونات الفعالة ، المستخلص الكحولي ، المستخلص المائي .

Introduction المقدمة

اكتسب العلاج بالنباتات الطبية في الآونة الأخيرة ضرورة ملحة لكونها ترتبط ارتباطًا وثيقا بالصحة العامة اذ انها مصدرا صيدلانيا لكثير من المركبات المستعملة في العديد من الصناعات الدوائية والغذائية ومستحضرات التجميل وان الصفات العلاجية لمستخلصات و زيوت هذه النباتات تعود الى مجموعة من المركبات التي تتوفر فيها لتعطي علاجها المتكامل المضاد للكائنات المجهرية الممرضة [1]. تعود الحبة السوداء (Nigella sativa) إلى العائلة الشقائقية (Ranunculaceae) وتعرف بأسماء عدة منها حبة البركة والكمون الأسود والكراوية السوداء والقزحة والقحطة والشونيز.وهي بذور لعشبية حولية تعلو 30 سم وتزرع في كثير من انحاء آسيا ومنطقة البحر المتوسط.تحتوي البذور على 40% من الزيت الثابت Fixd oil وحوالي 1.4% من الزيت الطيار (Volatile oil) و بروتينات وقلويدات (Alkaloids) و صابونين (Saponin)وجلكوسيدات[2]. (Glycosides) والكومارينات (أظهرت مستخلصات بذور الحبة السوداء فعالية دوائية (Pharmaceutical activity) في معالجة السرطان (Antitumor) [6,5,4,3]. واستعملت كخافضة للحرارة (Antitumor) ومسكنة للآلام (Analgesic) ومضاد للالتهابات المفصلية (Anti-inflammatory) [8,7]. و حماية ضد السمية الكلوية (Nephrotoxicity) [9].و معالجة سمية الكبد (Hepatotoxicity) [12-10] .الناتجة عن المواد الكيمائية أو الإصابة بأحد الأمراض.ولها تأثير واقي وفعال ضد التأثير المخرش للمعدة (Antiulcer) الذي يحدثه الكحول[14,13] .كما إنها تقي من أمراض القلب والشرايين[15] .وارتفاع دهون الدم والكولسترول والدهون الثلاثية (Antihyperlipidemic)[16] .ولها تأثير مدر للبول (Diuretic) وخافض لضغط الدم [17].وسكر الدم (Antidiabetic) [20-18].ومضاد للأكسدة (Antioxidant) [21].التي تساعد في وقاية الجسم من تأثير الجدور الحرة التي تساهم في هدم العديد من الأنسجة. وأكدت نتائج إحدى الدراسات [22].تحسن الأعراض عند كل المرضي المصابين بالربو القصبي والتهاب الأنف ألتحسي والاكزيما التحسسية، ولها تأثير مزحي لعضلات الرغامي والقصبات (Spasmolytic and Bronchodilator) وهذا يساعد في علاج الربو (Asthma)[23] .

بينت الدراسات الحديثة وجود فعالية قوية لبذور الحبة السوداء في إخماد مرض الملاريا وعلاجه والوقاية منه نظرا لاحتوائها على مواد فعالة يمكن استخلاصها لتمثل قفزة جديدة ضد مرض الملاريا (Anti-malarial).ولها تأثير يحفز الجهاز المناعي للسيطرة على طفيلي مرض النوم Trypansoma bruce[24-27] . ولبذور الحبة السوداء فعالية مطهرة ومضادة للديدان المعوية (Anti-cestodal) ولاسيما لدي الأطفال [28].فضلا عن تأثيرها المضاد للفطريات (Antifungal)[29] . والبكتريا (Antibacterial) الموجبة والسالبة لصبغة غرام-[32] [30]. وبالنظر لقلة الدراسات المحلية على بذور الحبة السوداء فقد هدفت هذه الدراسة إلى:
استخلاص بعض المركبات الفعلية لبذور صنفين من حبة السوداء باستعمال طرائق مختلفة وتحديد الطريقة الأكفأ.الكشف عن وجود المركبات الفعالة لبذورصنفين من حبة السوداء. تقدير نسبة الرطوبة وتقدير نسبة الرماد في بذورصنفين من نبات الحبة السوداء.تحديد تأثير المستخلصات الخام على بعض البكتيريا القياسية والممرضة السالبة والموجبة لصبغه جرام المعزولة من إصابات سريرية.

Eexperimental Part الجزء العملي

الطرق العملية المستخدمة في الدراسة:

التنظيف و الغسل:يتم أولا تنظيف عينات النبات من أي مواد غريبة غير صالحة ثم تغسل البذور الخام غسلا جيدا بالماء للتخلص من الأتربة والعوالق وبعدها تغسل بالماء المقطر.

التجفيف:يتم التجفيف في الظل بتيار الهواء الجاف بعيدا عن الرطوبة، في مكان جيد التهوية في درجة حرارة الغرفة.

الطحن:طحنت المادة النباتية على شكل حبيبيات خشنة بمطحنة كهربائية، وحفظت في قارورة زجاجية نظيفة وجافة محكمة الإغلاق لحين الاستخدام.

تحضيرالمستخلص الكحولي :-أخذ 60g من المسحوق الجاف لكلا من النباتات قيد الدراسة ووضعت كلا على حده في قنينة زجاجية بنية معتمة محكمة الإغلاق بعيدا عن الضوء في درجة حرارة الغرفة 25C وذلك لتجنب تطاير وفقد بعض المواد الفعالة في المستخلص و أُضيف إليها 400ml من المذيب (Ethanol) بتركيز 96% لعينات (البذور)، ثم خلطت المحتويات بواسطة الرجاج المغناطيسي (Magnetic stirrer) وترك الخليط مدة 24 ساعة مع التحريك خلال فترات منتظمة كل 6 ساعات وذلك لاستخلاص المركبات اللاقطبية مع الحفاظ على الفينولات دون انحلال ، رُشح المحلول في أوراق ترشيح رقم (185) على دورق سعته 500ml ثم تكرار العملية مرتان.أخذ الدورق ووضع في جهاز المجفف الدوار بعد الجفاف المستخلص بالكامل وزنا الدورق قبل وبعد التجفيف وأخذنا الوزن وأضفنا بنفس الحجم DMSO بالبايبيت ذو حجمين سعتهما (1000MK.100MK) ذوبناه في حمام المائي ووضعناه في إثيوبيات صغيرة إلى حين الاستخدام.

تحضير المستخلص المائي :- أُخذ60gمن المسحوق الجاف لكلا من النباتات قيد الدراسة ووضعت كلا على حده في قنينة زجاجية بنية معتمة محكمة الإغلاق بعيدا عن الضوء في درجة حرارة الغرفة 25°Cوذلك لتجنب تطاير وفقد بعض المواد الفعالة في المستخلص وأضيف إليها 400ml من المذيب (الماء المقطرO2H) لعينات (البذور)، وضعناها في جهاز الرجاج المغناطيسي (Magnetic stirrer) لمدة 24ساعة مع ضبط الجهاز على مستوى سرعة الرج المناسبة، وثم رشح المحلول على أوراق الترشيح (40) وتم تكرار العملية مرتان. وبعد الانتهاء من الترشيح بخرنا المذيب باستعمال جهاز المبخر االدَّوارتحت ضغط مخلخل، ووضعنا المستخلص في قنينة الي حين الاستخدام.

استخلاص زيت الحبة السوداء باستعمال جهاز Reflux

أخذ 60g من المسحوق الجاف لكلا من النباتات قيد الدراسة ووضعت كلاً على حدا في دورق سعتهُ 500ml وأضيف اليها 400ml من Distilled Water(H_2O) وركب الجهاز في المكثف، تم ضبط الحرارة على درجة 40C وترك لمدة 6 ساعات تقريبا. ثم رشح الراسب في ورق الترشيح وكررت الخطوة مرتان.ووضع المستخلص في قنينة إلى حين الاستخدام.

استخلاص زيت الحبة السوداء باستعمال جهاز Soxhelt

أخذ 60gمن المسحوق الجاف لكلا من النباتات قيد الدراسة ووضعت كلاً على حده في دورق سعته 500ml وأضفنا 400ml من محلول (Ethanol) تركيز96% وأكملنا تركيب الجهازوبضبطت الحرارة على 40°C وترك لمدة 6 ساعات تقريباً.ومن ثمَّ رشح المستخلص بورقة الترشيح وبعد الانتهاء من الترشيح بخر المذيب باستعمال جهاز المبخر االدَّوارتحت ضغط مخلخل،ووضع المستخلص في قنينة الي حين الاستخدام.

الكشف النوعي عن المركبات الفعالة الموجودة في بذورالحبة السوداء.

وشملت الكشف عن وجود القلويدات والتانينات والكلايكوسيدات والراتنجات والصابونيات والكومارين تبعا للطرائق الخاصه بها .

تقدير الرطوبة والرماد في بذور الحبة السوداء.

تم تقدير الرطوبة والرماد حسب الطريقة المعروفه (A.O.A.C.2008).

اختبار فعالية المستخلصات ضد الأحياء المجهرية:

استخدمت طريقة الحفر (Wells method):، حيث هيأت الاطباق وعقمت بجهاز المؤصدة، حضرت المحاليل الخزينة (Stock solutions) بتراكيز المطلوب من المستخلص الكحولي أما الزيت فأذيب بمادة Dimethyl sulphoxide (DMSO) وبتركيز 50% تم استعمل ثاقب الفلين (Cork barar) لعمل حفر في طبق مولر هنتو الصلب المزروع بالأحياء المجهرية قيد البحث، ملئت الحفر ب 8 مايكرو ليتر من كل مستخلص ووضعت على طبق وسط مولر هنتون الصلب مزروع باستعمال مسحة قطنية مغمورة بعالق جرثومي بتراكيز 10^8 خلية مكونة لمستعمرة \مل، وضعت الأطباق بحاضنة بدرجة 37C لمدة 24 ساعة.وتم قياس أقطار منطقة التثبيط. حضر وسط مولر هنتون الصلب وعقم بالمؤصدة بدرجة 121 C لمدة 15 دقيقة ، ثم برد الوسط لدرجة 50-45 وأضيف إلية كمية من المستخلصات ليكون التركيز النهائي المطلوب (100, 75, 50)%

النتائج Results

تحضير مستخلصات بدور صنفين من الحبه السوداء

اظهرت النتائج وجود اختلافات في القيم تبعا لنوعيه محلول الاستخلاص وطريقة الاستخلاص المستعملة اذ وجد ان اعلي نسبه مئويه للزيت المستخلص كانت 10.33 % بأستعمال جهاز Soxhelt للصنف 1 ، وتراوحت النسب المئوية بين 2.09 - 7.6% في المستخلصات الاخري الجدول (1). وتتقارب النتائج مع ماذكره (33).

الجدول(1) يوضح النسب المئوية للمستخلصات الخام لبذور النبات المدروسة

المستخلصات	الرمز	النسبة المئوية للصنف 1	النسبة المئوية للصنف2
المستخلص الزيتي باستعمال (Soxhelt)	OS	10.33%	9%
-المستخلص الكحولي (Reflux)	EE(OR)	2.09%	6.87%
-المستخلص الكحولي (النقع)	EE	5.49%	7.6%

نسبه الرطوبة والرماد في بذور صنفينمن الحبة السوداء

تم تقدير الرطوبه والرماد حيث كانت نسبة الرماد اعلي في الصنف التاني 4.33 من الصنف الاول 3.33 والرطوبة كانت في الصنف الأول 7.66 اعلي مقارنة بالصنف الثاني 4.66 .

الكشف عن المركبات الفعالة الموجودة في بذور صنفين من الحبه السوداء

بين الجدول(2) كشفًا أوليا كيميائيًا عن المركبات الكيميائية في النباتات المدروسة، حيث أظهرت نتائج الكشف الكيمائي احتوائها علي معظم المواد الفعاله مثل القلويدات والكوسيدات والصابونيات والتاينيات والكومارينات والفلافونات ، لقد اشارت الدراسة التي قام بها (34) ان بذور الحبة السوداء تحتوي علي قلويدات خاصة بها اطلق عليها Nigellicie و Nigellimine-N-Oxid و Nigellidine والتي لا توجد في غيرها من النباتات الطبية الاخرى فضلا عن احتوائها علي القلويدات الاخرى وان احتواء البذور على التانينات يتفق مع ما ذكره (35).وأوضحت النتائج المدروسة فى الجدول (2)ان المواد الفعاله كانت اكثر تركيزاً في المستخلصات الكحولية والمائيه لصنف 1 اكثر من الصنف 2.

جدول (2) يوضح نتائج الاختبارات الفيتو كيميائية الأولية لمستخلصات المائية والكحولية للنباتات المدروسة.

المسح الكيميائي (المواد الفعالة)	الاختبار\ المواد المستخدمة	مستخلص المائي لنبات الصنف1	مستخلص المائي لنبات الصنف2	مستخلص الكحولي لنبات الصنف1	مستخلص الكحولي لنبات الصنف2
	كاشف موليش	+	++		
الجليكوسيدات	كاشف بندكت\راسب أحمر	+++	-	++	-
	كاشف فهلنج\راسب أحمر	+++	-	++	+
الراتنجات	تعكير	+	+++	++	+
القلويدات	ما يرظهور عكارة	++	+	++	+
	واغنز \راسب بني محمر	++	+	++	++
الكومارينات	راسب أصفر مخضر	++	+	++	+
الفلافونيدات	راسب أصفر	++	+	+	+
التانينات	خلات الرصاص المائية10%	++	+++	+++	–
	كلوريد الحديديك	++	++	+++	–
الصابونيات	رغوة كثيفة لمدة طويلة	++++	+++	++	–

(+++): موجود بتركيز عال جداً ،(++):موجود بتركيز عال معتدل ،(+):موجود بتركيز صغير ،(-):غير موجود.

اختبارفعالية المستخلصات ضد البكتريا .

تميز المستخلصEE الصنف 2بطريقة النقع بقدرته العالية في تثبيط البكتريا السالبه لصبغة جرام وتراوحت اقطار التثبيط بين 15.6 -41.6 ملم ، بينما البكتريا الموجبه فتراوحت بين 13-23.3 ملم كمافي الجدول (3).

الجدول(3) يوضح معدلات أقطار مناطق التثبيط بطريقة الحفر للمستخلص الكحولي لبذور الصنف 2بطريقة(النقع):

المكررات	بكتيريا سالبة لصبغة جرامE.Coli				بكتيريا موجبة لصبغة جرامStaph			
	التراكيز							
	%50	%75	%100	DMSO	%50	%75	%100	DMSO
الأول	12	21	44	0	12	16	30	0
الثاني	25	26	38	0	11	11	19	0
الثالث	10	20	42	0	16	20	21	0
المتوسط	15.6	22.3	41.6	0	13	15.6	23.3	0

واظهر مستخلص OR الصنف 2 بطريقه Reflux فعاليه اقل من سابقه اذا تراوحت بين 16.6-31.6 ملم للبكتريا الموجبه لصبغه جرام ،في حين كانت 15.6-22.3 للبكتريا السالبه لصبغه جرام في حين كانت مستخلص OR الصنف 1 تثبيط البكتريا الموجبه جرام مابين 26-31 ملم اكبر من تثبيط البكتريا السالبه لصبغة جرام 17.6-21 ملم . كما في الجدول (4).

الجدول(4): يوضح معدلات أقطار مناطق التثبيط بطريقة الحفر للمستخلص الكحولي لبذور الصنف2 بطريقة (Reflux):-

مكررات	بكتيريا سالبة لصبغة جرامE.Coli				بكتيريا موجبة لصبغة جرامStaph			
	التراكيز							
	%50	%75	%100	DMSO	%50	%75	%100	DMSO
الأول	25	18	20	0	19	20	55	0
الثاني	12	22	23	0	11	11	13	0
الثالث	10	20	24	0	20	22	27	0
المتوسط	15.6	20	22.3	0	16.6	17.6	31.6	0

واظهرت منطقه تثبيط قليلة لمستخلص OR لصنف 1حيث كانت لبكتريا الموجبه 26-30 والسالبة لصبغة جرام نسبه مابين 17.7-21 كما في جدول (5).

الجدول(5): يوضح معدلات أقطار مناطق التثبيط بطريقة الحفر للمستخلص الكحولي لبذور الصنف1بطريقة (Reflux):-

مكررات	بكتيريا سالبة لصبغة جرامE.Coli				بكتيريا موجبة لصبغة جرامStaph			
	التراكيز							
	%50	%75	%100	DMSO	%50	%75	%100	DMSO
الأول	16	18	20	0	26	28	31	0
الثاني	19	20	22	0	25	27	30	0
الثالث	18	19	21	0	27	28	32	0
المتوسط	17.6	19	21	0	26	27.6	31	0

وكان اقل المستخلصات تاثير علي الاحياء المجهرية هو مستخلص EE الصنف 1 فترواوحت القيم للبكتريا الموجبة لصبغه جرام بين 8.3-10 ملم وكانت منطقه تثبيط للبكتريا السالبه لصبغه جرام قريبه مابين 9-10 ملم الجدول (6). من الملاحظ ان تاثير المستخلص في الصنفين 1,2 كان متقارب جداً في طريقه Reflux (OR) من طريقه النقع (EE) ومناطق التثبيط اكثر واضوحاً

الجدول(6): يوضح معدلات أقطار مناطق التثبيط بطريقة الحفر للمستخلص الكحولي لبذور الصنف1 بطريقة (النقع)

مكررات	بكتيريا سالبة لصبغة جرامE.coli				بكتيريا موجبة لصبغة جرامStaph			
	التراكيز							
	%50	%75	%100	DMSO	%50	%75	%100	DMSO
الأول	10	9	9	0	8	9	10	0
الثاني	7	10	10	0	7	8	10	0
الثالث	10	10	11	0	10	9	10	0
المتوسط	9	9.6	10	0	8.3	8.6	10	0

اعتماداً على النتائج التي ذكرت آنفا يكون المستخلص الزيتي باستعمال الكحول بطريقة Reflux (OR) في الصنفين اكثر فعالية في قتل الاحياء المجهرية من المستخلص الكحولي بطريقه النقع (EE) وهذه النتائج تتفق مع دراسات سابقة (36،37) .
ومن خلال الدراسة الحالية يستنتج أن لمحلول الاستخلاص وطريقة الاستخلاص تاثيراً واضحاً في فعالية المستخلص الناتج وذلك لاختلاف في المكونات الفعالة المستخلصة في كل طريقة.وهذه الدراسة تشجع لتنقية المكونات الفعالة لاستعمالها بأشكال صيدلانية لعلاج الأحياء المجهرية الممرضة المتعددة المقاومة التي يتعذر علاجها بالمضادات الحيوية المتوفرة حالياً ،علماً ان المستخلصات الخام اظهرت فعالية عالية ضد عدد من الأحياء المجهرية المعزولة سريريا.

المراجعReferences

1-العاني ,محمد قيس ;العسافي ,ادهام علي عبد وتركي ,احمد محمد (2003) تاثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الاجناس المرضية البكتيرية والفطرية .مجلة الانبار للعلوم الزراعية 1(1):8-13.
2-Chevallier A.(1996). "The encyclopedia of medicinal plants. Dorling Kindersley puplishers", London, P. 237.
3-Kaseb A. O., Chinnakannu K. ,Chen D., Sivanandam A. , Tejwani S., Menon M., Dou Q.P. and Reddy G.P.(2007). "Androgen receptor and E2F-1- Targeted Thymoquinone therapy for hormone- refractory prostate cancer". Cancer research 67(16) : 7782-8.
4-Musa D., Dilsiz N. , Gumush H. , Ulakoglu G. and Bitiren M.(2004)." Antitumor activity of an ethanol extract of Nigella sativa seeds" .Biologia ,Bratislava , 59(6): 735-740.

5-Salim EI, Fukushima S.(2003). "Chemopreventive potential of volatile oil from black cumin (Nigella sativa L.) seeds against rat colon carcinogenesis". Nutr Cancer.;45(2):195-202.
6-Farah IO, Begum RA.(2003). "Effect of Nigella sativa (N. sativa L.) and oxidative stress on the survival pattern of MCF-7 breast cancer cells". Biomed Sci Instrum.39:359-64.
7-Mahmood MS, Gilani AH, Khwaja A, Rashid A, Ashfaq MK.(2003). "The in vitro effect of aqueous extract of Nigella sativa seeds on nitric oxide production". Phytother Res. Sep;17(8):921-4.
8-Al-Ghamdi MS . (2001) . "The anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity of Nigella sativa". J Ethnopharmacol . Jun ;76(1):45-8.
9-Badary OA , Abdel-Naim AB, Abdel-Wahab MH, Hamada FM.(2000). "The influence of thymoquinone on doxorubicin - induced hyperlipidemic nephropathy in rats " . Toxicology. (2000) Mar 7 ; 143(3):219-26.
10-Al-Ghamdi MS.(2003). "Protective effect of Nigella sativa seeds against carbon tetrachloride-induced liver damage". Am J Chin Med. 31(5):721-8.
11-Turkdogan MK, Ozbek H, Yener Z, Tuncer I, Uygan I, Ceylan E.(2003). "The role of Urtica dioica and Nigella sativa in the prevention of carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in rats". Phytother Res. Sep;17(8):942-6.
12-Iddamaldeniya SS , Wickramasinghe N , Thabrew I , Ratnatunge N , Thammitiyagodage MG .(2003) . "Protection against diethylnitrosoamine-induced hepatocarcinogenesis by an indigenous medicine comprised of Nigella sativa, Hemidesmus indicus and Smilax glabra" : a preliminary study . J . Carcinog. Oct 18 ; 2(1):6.
13-El-Abhar HS, Abdallah DM, Saleh S. (2003). " Gastroprotective activity of Nigella sativa oil and its constituent, thymoquinone, against gastric mucosal injury induced by ischaemia/reperfusion in rats". J Ethnopharmacol. Feb;84(2-3):251-8.
14-El-Dakhakhny M, Barakat M, El-Halim MA, Aly SM.(2000)." Effects of Nigella sativa oil on gastric secretion and ethanol induced ulcer in rats". Ethnopharmacol. Sep;72(1-2):299-304.
15-El-Saleh SC, Al-Sagair OA, Al-Khalaf MI .(2004) . "Thymoquinone and Nigella sativa oil protection against methionine-induced hyperhomocysteinemia in rats". Int J Cardiol. Jan;93(1):19-23.
16-Zaoui A, Cherrah Y, Alaoui K, Mahassine N, Amarouch H, Hassar M.(2002)." Effects of Nigella sativa fixed oil on blood homeostasis in rat". J Ethnopharmacol. Jan;79(1):23-6.
17-Zaoui A, Cherrah Y, Lacaille-Dubois MA, Settaf A, Amarouch H, Hassar M.(2000). "Diuretic and hypotensive effects of Nigella sativa in the spontaneously hypertensive rat. Therapie". May-Jun;55(3):379-82.
18-Kanter M , Meral I , Yener Z , Ozbek H , Demir H . (2003) . "Partial regeneration/proliferation of the beta-cells in the islets of Langerhans by Nigella sativa L. in streptozotocin-induced diabetic rats". Tohoku J Exp Med Dec ; 201(4) :213-9.
19-Meral I, Yener Z, Kahraman T, Mert N.(2001) "Effect of Nigella sativa on glucose concentration, lipid peroxidation, anti-oxidant defence system and liver damage in experimentally-induced diabetic rabbits". J. Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. Dec;48(10):593-9.
20-Kanter M, Meral I, Dede S, Gunduz H, Cemek M, Ozbek H, Uygan I. .(2003). "Effects of Nigella sativa L. and Urtica dioica L. on lipid peroxidation, antioxidant enzyme systems and some liver enzymes in CCl4-treated rats". . J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. Jun;50(5):264-8.
21-Badary OA, Taha RA, Gamal el-Din AM, Abdel-Wahab MH.(2003). "Thymoquinone is a potent superoxide anion scavenger. Drug Chem Toxicol". May;26(2):87-98-80.
22-Kalus U, Pruss A, Bystron J, Jurecka M, Smekalova A, Lichius JJ, Kiesewetter H.(2003). "Effect of Nigella sativa (black seed) on subjective feeling in patients with allergic diseases". Phytother Res . Dec ;17(10):1209-14.
23-Al-Majed AA, Daba MH, Asiri YA, Al-Shabanah OA, Mostafa AA, El-Kashef HA .(2001). "Thymoquinone-induced relaxation of guinea-pig isolated trachea. Res Commun Mol Pathol Pharmaco" l.110(5-6):333-45.
24-Gilani AH , Aziz N , Khurram IM , Chaudhary KS, Iqbal A .(2001). "Bronchodilator, spasmolytic and calcium antagonist activities of Nigella sativa seeds" (Kalonji) : a traditional herbal product with multiple medicinal uses . J Pak Med Assoc . Mar ; 51(3):115-20.
25-Zainal-Abidin BAH.(2007). "In vivo anti-malarial tests of Nigella sativa (black seed) different extracts". American Journal of Pharmacology and Toxicology 2 (2): 46-50, . 28
26-Zainal-Abidin BAH .(2007). " Curative and prophylactic anti-malarial activities of Nigella sativa (black seed) in mice". The Malaysian Journal of Medical Sciences 14: 209.

27-.Ekanem J. T. and Yusuf O.K.(2008)." Some biochemical and haematological effects of black seed (Nigella sativa) oil on T. brucei-infected rats" . African Journal of Biomedical Research, Vol. 11 ; 79 – 85.
28-Ahtar MS and Riffat S. (1991). "Field trial of Saussurea lappa roots against nematodes and Nigella sativa against cestodes in children". J Pak Med Assoc; 41:185-7.
29-Khan MA, Ashfaq MK, Zuberi HS, Mahmood MS, Gilani AH.(2003). "The in vivo antifungal activity of the aqueous extract from Nigella sativa seeds". Phytother Res. Feb;17(2):183-6.
30-Hosseinzadeh H. Bazzaz F., and Haghi M. (2007). "Antibacterial Activity of Total Extracts and Essential oil of Nigella Sativa" L. Seeds in Mice. Pharmacolgyonline 2: 429-435.
31-Mashhadian NV. and Rakhshandeh H .(2005) ."Antibacterial and antifungal effects of Nigella sativa extracts against S". aureus, P.aeroginosa and C. albicans.Pak J Med Sci . 21(1): 47-52.
32-Morsi NM .(2000) . "Antimicrobial effect of crude extracts of Nigella sativa on multiple antibiotics - resistant bacteria " . Acta Microbiol Pol .;49(1):63-74.
33- Zainal-Abidin BAH. (**2007).** "*In vivo anti-malarial tests of Nigella sativa (black seed) different extracts*". American Journal of Pharmacology and Toxicology 2 (2): 46-50, . 28.
34- Atta UR, Malik SO. (**1995)**. Nigellidine, a new indazole alkaloid from seeds of *Nigella sativa*. J. Res Iinst; 36: 1993-1996.
35- Chakravarty , H . L**.(1976) .***"Plant Wealth of Iraq"* , (A . Dictionary of Economic Plant) .Vol.IMinistry of Agriculture and Ararian Reform Baghdad,Iraq .P39-41.
36- Hosseinzadeh H. Bazzaz F., and Haghi M.(**2007).** "*Antibacterial Activity of Total Extracts and Essential oil of Nigella Sativa"* L. Seeds in Mice. Pharmacolgyonline 2: 429-435.
37- Mashhadian NV. and Rakhshandeh H **.(2005) .**"*Antibacterial and antifungal effects of Nigella sativa extracts against S"*. aureus, P.aeroginosa and C. albicans.Pak J Med Sci . 21(1): 47-52.

Chemical and Biological Contrast for Two Types of Nigella Sativa

Asmaa M Qaliwan*, Salima A Abja, Ibtisam M Al-Jafairi and Huda A Al-Abadi
Department of Chemistry, College of Science, Misurata University
www.asmagL.1983@gmail.com

Abstract

Black seed or Nigella sativa is a medicinal plant commonly used in traditional medicine. This flowering plant is often called the original fennel flower in South Asia. It belongs to the family Ranunculaceae. The oil extract was included using the (SO) Soxhelt device, the oil extract using the (OR) Reflux device, the alcoholic extract (EE) and the aqueous extract AE)) and the results of the initial chemical diagnosis showed that the two types contained the active ingredients such as glycosides, flavonoids, alkaloids, tannins, resins, soaps and coumarins. In both cultivars, the extracts were subjected to tests to detect the antimicrobial activity that included Gram-positive bacteria, Staphylococcus epidermidis, and Gram-negative bacteria, Escherichia coli using etching method. The results showed that the best extracts were effective against bacteria. It is extracted (OR) followed by (EE).

Key words: Black seed, chemical contrast, active ingredients, aqueous and alcoholic extract.