مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

تأثير مستخلصات بعض النباتات الطبية في المعايير الفيزيولوجية للدم عند الحيوانات

الدكتورة هيام كامل فاضل*

(تاريخ الإيداع 26 / 6 / 2011. قبل للنشر في 8 / 8 / 2011)

□ ملخّص □

تم إجراء البحث بهدف دراسة تأثير مستخلصي بذور الحبة السوداء (المائي والكحولي) في بعض المعايير الفيزيولوجية للدم عند الفئران البيضاء.

وبيّنت النتائج لدى الفئران المعاملة بالمستخلص المائي والكحولي للحبة السوداء ما يلي:

– زيادة معنوية في تعداد الكريات الحمر عند جميع فئران التجربة.

– ازدياد تركيز الهيموغلوبين وارتفاع قيمة الهيماتوكريت عند جميع المجموعات التجريبية مقارنة مع الشاهدة.

–أحدثت المعاملة بالمستخلصين (المائي 400 ملغ/كغ) و(الكحولي 400 ملغ/كغ) انخفاضاً معنوياً في العدد الكلي للكريات البيض،أما بالنسبة لصيغة الكريات البيض فقد بيّنت معدلات النسب المئوية للكريات البيض المعتدلة ارتفاعاً معنوياً عند المجموعتين المعاملتين بالمستخلص المائي(200) ملغ/كغ، والمستخلص الكحولي(200) ملغ/كغ، مقارنة مع المجموعة الشاهدة، بينما حصلت زيادة في نسبة الكريات البيض اللمفاوية وخاصة عند المجموعة المعاملة بالمستخلص المائي(400 ملغ/كغ)، أما بقية أنواع الكريات البيض (الحامضية ، الأساسية، وحيدة النوى) فقد انخفضت نسبها المئوية مقارنة بالشاهدة.

الكلمات المفتاحية : فيزيولوجيا، مستخلصات نباتية، الحبة السوداء، معايير الدم ، فئران

* أستاذ مساعد في قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة تشرين –اللاذقية–سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

Effect of Extracts of Some Medical Plants in Physiological Parameters in Animals

Dr. Hiam Fadel *

(Received 26 / 6 / 2011. Accepted 8 / 8 /2011)

□ ABSTRACT □

The research aimed to study the effect of aqueous and alcoholic extracts of Nigella sativa L. seeds on some haematological standards at albino mice. The results showed the mice treated with aqueous and alcoholic extracts of Nigella sativa L. seeds led to:

- Significant increase in red blood cell (RBC) counts of all groups.
- Increased concentration of haemoglobin and haematocrit at the high value of all groups taking part in the experiment compared to control values.

Treatment with aqueous and alcoholic extracts (aqueous 400 mg / kg) and (alcoholic 400 mg / kg) led to a significant decrease in the total number of white blood cells, while the formula of white blood cells (WBC) has shown a significant rise in the percentage ratio of Neutrophils when the two treatments extracts (aqueous 200 mg / kg), and (alcoholic 200 mg / kg), compared with the control group. On the other hand, there was an increase in the proportion of lymphocytes, especially when the group treated with (aqueous 400 mg / kg)), while other types of leukocytes (Eosinophils - basophils , Monocytes) decreased percentages, compared with control..

Keywords: Physiology, Extracts, *Nigella sativa*, Haematological standards, Mice,

* **Associate Professor, Department of Zoology, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

استُخدم الطب البديل والعلاج بالأعشاب على مر الزمن في كافة أنحاء العالم ، إذ قدّمت المملكة النباتية منجماً لا ينضب من النباتات الطبية التي استعملت أولاً بأشكالها الخام ، ومع تطور علوم الكيمياء والطب تم عزل المكوّنات الفعّالة لهذه النباتات لتدخل في مجال صناعة الأدوية من أجل علاج الكثير من الأمراض (Tsao and Zettzer, 2005) .

سمحت عملية استخلاص المواد الفعّالة من النباتات الطبية بإثبات دورها الفيزيولوجي، وساعدت الدراسات الدوائية على تصنيع مستحضرات أكثر فعالية مع اختزال السمّية(Manna and Abalak, 2000)، وساهمت بجمع المواد الفعّالة للأعشاب الطبية مع مواد عديدة أخرى غير فعّالة، وهذا التكامل بالمكوّنات أعطى النباتات كفاءة كبيرة أفضل من تلك المواد المستخلصة والمنقاة (Shariff, 2001). ونتيجة لذلك تعد النباتات عوامل بديلة تحل محل العوامل الأخرى غير المؤثرة لتقليل الزيادة الحاصلة في معدل المقاومة خلال الوقت .

لقد اهتمت منظمة الصحة العالمية بطب الأعشاب منذ عام (1978) بشكل جدّي واستمرت بوضع تشريعات وقوانين لإيجاد سياسة دوائية عالمية تعتمد على وجود شرطين أساسيين في الأعشاب الطبية هما الفعالية والسلامة (جواد ،1999). ومن بين العقاقير الطبية ذات الأصل النباتي والتي استعملت منذ القدم بذور الحبة السوداء لقيمتها الغذائية العالية الكامنة في مكوناتها كالبروتينات والسكريات والدسم والعناصر المعدنية والفيتامينات، والأهم من ذلك احتواؤها على مركبات فعّالة طبياً مثل القلويدات والفينولات والزيوت العطرية ، إذ تحتوي بذور الحبة السوداء على غليكوزيد النجلين Nigellin المُر بنسبة (0.5 -1.5)% كما تحتوي على زيت عطري إيتري بنسبة (1.4)% وهو زيت أصفر اللون ذو رائحة حادة واخزة لاحتوائه على التربين، وتحتوي البذور أيضاً على زيت دسم (30.8 -44.2 %). وقد طور الباحث (Mohd A. A. ، 2006) في ماليزيا طرائق استخلاص الزيوت الفعّالة من الحبة السوداء بدرجات حرارة وضغط معلومين. وأكد من خلال نتائجه التي توصل إليها أن مركب الـ Thymoquinone يشكل نسبة 50% من مجموع المركبات الزيتية الناتجة.

تعد الحبة السوداء من أقدم النباتات الطبية استعمالاً، فقد وصفها العالم ابن سينا لمعالجة آلام الرأس كالصداع والشقيقة. وتستخدم أيضاً في علاج شلل العصب الوجهي والساد ، وحالات الطفح الجلدي وزيادة إفراز الحليب وإدراره ويستعمل النجلين في علاج التشنج والربو والسعال الديكي والأمراض التي تنجم عن ضعف المناعة. واستعمل الباحث (Morsi,2000) مستخلصات خام الحبة السوداء ضد عزلات بكتيرية مقاومة للصادات الحيوية ووجد أنها ذات تأثير فاعل فيها وخاصة القلويدات الخام. ومنذ عام 1991 تجرى في الهند في مركز Amala لأبحاث السرطان العديد من التجارب عن تأثير مستخلصات الحبة السوداء على تطور السرطان المحدث في الفئران بواسطة دهنها بزيت Croton، فقد أكد الباحث (Salmoni ,1991) أن جرعة 100ملغ/كغ من مستخلص الحبة السوداء يؤخر بداية تشكل الأورام كما ينقص من عددها بشكل ملحوظ عند الفئران.كما أوضح الباحث (ALhader,1993) التأثير الخافض لسكر الدم في الحيوانات السوية والمحدث فيها داء السكري بعد استخدام الزيت العطري للحبة السوداء.وهذا ما أكده أيضاً الباحثون(Nabila *at el*,2010**;**Najmi A. at el,2008,Meral N. at el, 2004 Zubaida *at el*,2009)

أهمية البحث وأهدافه:

تنبع أهمية البحث في أنه يسلط الضوء على دور المستخلصات النباتية وخاصة الطبية منها وإثبات فعاليتها الفيزيولوجية في معايير الدم عند حيوانات التجربة والهدف الرئيس لهذا البحث هو دراسة تأثير مستخلصي بذور الحبة السوداء (المائي والكحولي) في بعض المعايير الفيزيولوجية للدم وتحديد مستوى التغيرات في الصيغة الدموية عند الفئران البيضاء .

طرائق البحث ومواده:

أولاً : تحضير المستخلص المائي والكحولي لبذور الحبة السوداء:

أ- طريقة تحضير المستخلص المائي:

اعتمدت طريقة الباحث(الربيعي،1999) في تحضير مستخلص الماء الحار، وذلك بإضافة 20 غ من مسحوق الحبة إلى 200 مل من الماء المغلي، ثم تم المزج بالخلاط المغناطيسي حتى بدأ الغليان، ثم يترك المزيج ليبرد مدة 30 دقيقة بعدها يرشح عبر عدة طبقات من الشاش ثم يجفف الناتج في الفرن الكهربائي بدرجة 45مْ .يتم بعدها إذابة 1 غ من المادة المجففة في 10 مل من المحلول الملحي الفيزيولوجي 0.9% وبذلك نحصل على محلول تركيزه 0.1% غ / مل ، ومنه تم تحضير التراكيز 20و40 ملغ /مل واللذين استخدما في حقن الحيوانات بجرعات تقدر بـ 200و400 ملغ/كغ من وزن الجسم.

ب- طريقة تحضير المستخلص الكحولي:

اعتمدت طريقة الباحث(Ladd *at el*, 1978) وذلك بإضافة 20 غ من مسحوق الحبة السوداء إلى 200 مل من الكحول الإتيلي 95% ولمدة 24 ساعة ، ثم يركز المستخلص الناتج في الفرن الكهربائي بدرجة 45مْ للحصول على المادة الجافة . يتم بعدها إذابة 1 غ من هذه المادة في 10 مل من الماء المقطر وبذلك نحصل على محلول تركيزه 0.1 غ / مل، ومنه تم تحضير التراكيز 20و40 ملغ /مل اللذين استخدما في حقن الحيوانات بجرعات تقدر بـ 200و400 ملغ/كغ من وزن الجسم. وقد أجري البحث في كلية العلوم خلال 2008-2009م.

ثانياً : حيوانات التجربة:

تم استخدام 25 فأراً أبيض تراوحت أعمارهم بين 3-4 أشهر، وقسّمت الفئران إلى خمس مجموعات، حقنت الأولى بالمحلول الفيزيولوجي، بينما الثانية والثالثة فتم حقنهما بالمستخلص المائي 200و400 ملغ/كغ على التوالي، أما المجموعتان الرابعة والخامسة فقد تم حقنهما بالمستخلص الكحولي 200 و400 ملغ/كغ ،حيث حقنت هذه الفئران تحت الجلد يومياً ولمدة أسبوع.

أ- تعداد الكريات الدموية الحمر:

اعتمدت طريقة الباحثين(Dacie and Lewis,1984) حيث تم استخدام ممص خاص لعد الكريات الحمر وهو أنبوب شعري زجاجي مدرج إلى 10 أقسام وموضوعة علامة 0.5 على التدريجة الخامسة وعلامة 1 على التدريجة العاشرة، والمسافة بين التدريجة 0 و 1 تمثل وحدة حجمية واحدة. تم سحب الدم بواسطة الممص إلى العلامة 0.5، ثم سحب سائل التمديد (هايم) إلى العلامة 101، يرج الممص 3 دقائق بعدها توضع قطرة من السائل على عدادة نيوباور المعدّلة لتستقر تحت الساترة وبعد دقيقة يتم العد تحت المجهر بالتكبير X40.

ب- حساب النسبة المئوية للهيماتوكريت (P.C.V)

يملأ أنبوب الهيماتوكريت حتى ثلثيه تقريباً من الدم ،ثم يغلق أحد طرفي الأنبوب بإحكام بمعجونة خاصة، ثم يوضع الأنبوب في مثفلة الهيماتوكريت لمدة خمس دقائق وبسرعة 6000 دورة /دقيقة. تقرأ النتيجة بوساطة المسطرة المدرجة.

ج- حساب تركيز الهيموغلوبين:

تم تقدير تركيز خضاب الدم باستعمال محلول درابكن، إذ وضع 5 مل من المحلول في أنبوب اختبار وأضيف إليه 0.02 مل من الدم المسحوب، رج الأنبوب جيداً وترك لمدة 10 دقائق ثم بعدئذ تمت معايرة الهيموغلوبين بإضافة الماء المقطر وبعدها وضع الأنبوب في جهاز المطياف الضوئي بطول موجة 540 نانومتر.

د- حساب تعداد الكريات الدموية البيض:

حيث تم استخدام ممص خاص لعدّ الكريات البيض. تم سحب الدم بواسطة الممص إلى العلامة 0.5، ثم سحب سائل التمديد (تُرك) إلى العلامة 11، يرج الممص لمدة 3 دقائق، بعدها توضع قطرة من السائل على عدادة نيوباور المعدّلة لتستقر تحت الساترة وبعد دقيقة يتم العدّ تحت المجهر بالتكبير X10.

هـ- حساب صيغة الكريات البيض:

اعتمدت طريقة الباحثين(Dacie and Lewis,1984) حيث تم تحضير مسحة دم على شريحة زجاجية وتركت لتجف، ثم تلون بملون رايت، وتترك لتجف لمدة دقيقتين. ثم يضاف فوق الشريحة 10 قطرات من المحلول الموقي وتترك أيضاً دقيقتين، ثم تغسل بالماء المقطر، يتم بعدها فحص الشريحة تحت المجهر باستخدام العدسة الغاطسة. يتم عدّ 100 كرية بيضاء وتصنف ثم تحسب النسبة المئوية لكل نوع من أنواع الكريات البيض.

ثالثاً : التحليل الإحصائي:

تم استخدام برنامج **SPSS** لإجراء التحاليل الإحصائية حيث تم حساب التباين **Anova** وَالإشارة إليه في كل جدول من خلال قيمة p-value وتمَ تأشيرها بـ * في حال وجود فروق معنوية بين المتوسطات (p-value < 0.05) كما تمَ استخدام اختبار دانكان عند مستوى معنوية 5 % وتمَت الإشارة إليه في كل جدول بأحرف بالقرب من المتوسط حيث إن كل متوسطين لهما حرف مشترك لا يوجد بينهما فرق معنوي وأنَ المستخلص ذا الحرف الأخير في الترتيب، له أعلى قيمة في المتوسط، كما تم استخدام البرنامج للرسم البياني المبين عقب كل جدول.

النتائج والمناقشة:

1-تعداد الكريات الحمر :بيّنت نتائج البحث زيادة معنوية في تعداد الكريات الدموية الحمر عند جميع حيوانات التجربة وذلك مقارنة مع الشاهد كما هو موضح في الجدول (1) والمخطط (1)، فعند الفئران المعاملة بالمستخلص المائي (200 و400) ملغ/كغ، حصلت زيادة معنوية في تعداد الكريات الحمر، إذ بلغ تعدادها على التوالي 6.19 مليون كرية/ملم3 و 6.06 مليون كرية/ملم3.

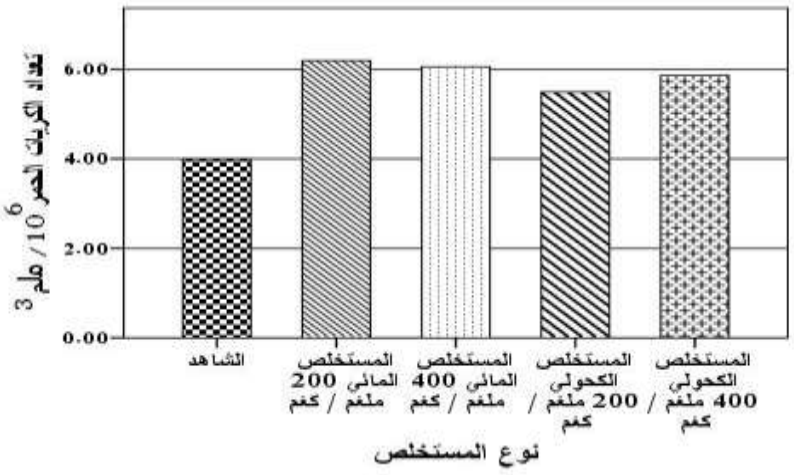
جدول (1): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في تعداد الكريات الحمر عند الفئران البيضاء

تعداد الكريات الحمر	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	A 3.99	B 6.19	B 6.06	B 5.49	B 5.86	0.000*

وكل متوسطين لهما حرف مشترك لا يوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .

كذلك لوحظ زيادة معنوية في تعداد الكريات الحمر في مجموعتي الفئران المعاملتين بالمستخلص الكحولي (200 و400) ملغ/كغ، بحيث وصل التعداد إلى 5.49 مليون كرية/ملم3 وإلى 5.86 مليون كرية /ملم3 على التوالي وذلك مقارنة مع الشاهد 3.99 مليون كرية /ملم .

تعود الزيادة في تعداد الكريات الحمر إلى دور المستخلص المائي والكحولي لبذور الحبة السوداء في تنشيط إنتاج كريات الدم الحمر من نقي العظم وذلك من خلال الزيادة في الانقسام الخيطي لسلفيات الكريات الحمر وهذا يتوافق مع ما توصل إليه هاك وزملاؤه (Hag *at el* ، 1995) في مقدرة الحبة السوداء على تنشيط الخلايا على الانقسام من خلال احتوائها على مواد محفزة على الانقسام. كذلك تتوافق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الباحث (حسن،2002)، في أن معاملة الفئران البيضاء بالمستخلص المائي والكحولي (200) ملغ/كغم أدى إلى حدوث زيادة معنوية في الانقسام الخيطي لخلايا نقي العظم.



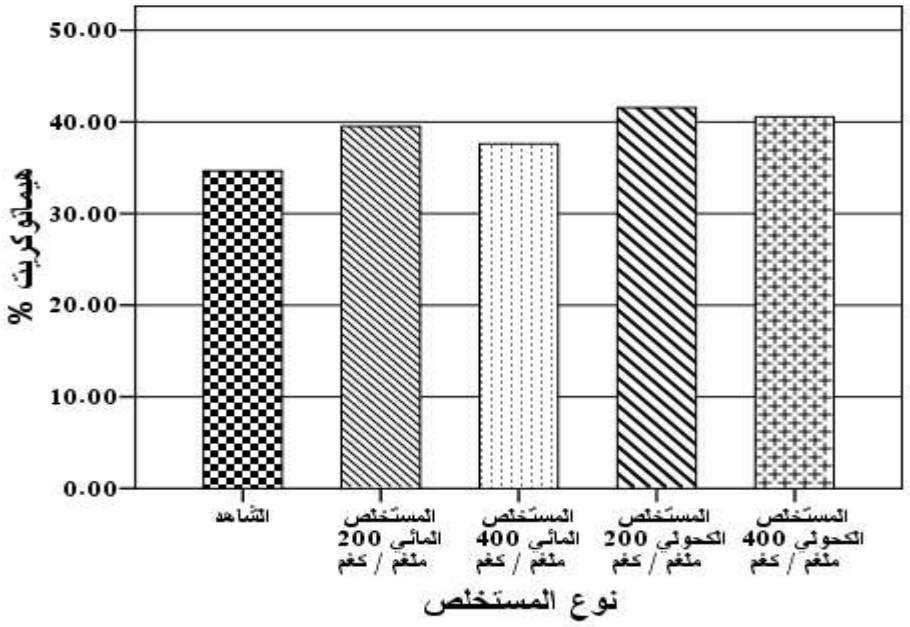
المخطط (1): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في تعداد الكريات الحمر عند الفئران البيضاء

2- الهيماتوكريت: تشير النتائج في الجدول (2) والمخطط (2)، إلى ارتفاع قيمة الهيماتوكريت عند جميع فئران التجربة وسجلت القيمة العظمى عند المجموعة المعالجة بالمستخلص الكحولي (200 ملغ/كغ)، إذ وصلت النسبة إلى 41.56% مقارنة مع الشاهد 34.64%. تليها المجموعة المعالجة بالمستخلص الكحولي (400 ملغ/ كغ)، إذ وصلت إلى 40.56% ، أما المجموعتان الثانية والثالثة المعالجة بالمستخلص المائي فكانت قيم الهياتوكريت قد وصلت إلى 39.52% و 37.6% على التوالي مقارنة بالشاهد.

جدول (2) يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في هيماتوكريت الفئران البيضاء :

هيماتوكريت	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	A 34.64	B 39.52	B 37.6	C 41.56	C 40.56	0.000*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5%



المخطط (2): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في هيمانوكريت الفئران البيضاء

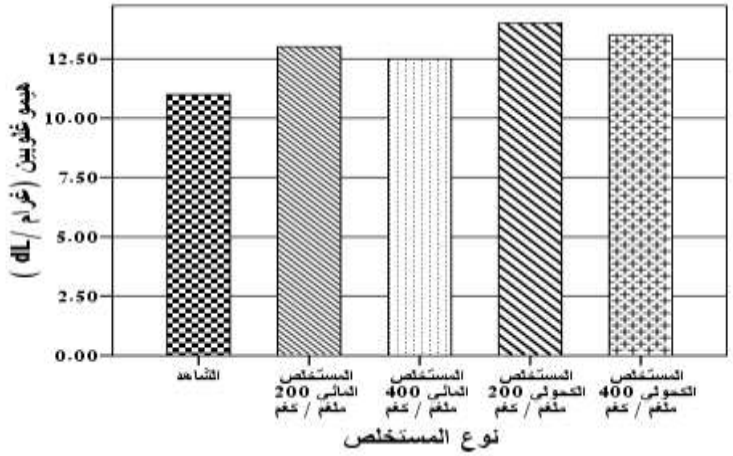
وتعود الزيادة المعنوية في قيم الهيماتوكريت إلى وجود علاقة طردية بين عدد الكريات الحمر ونسبة الهيماتوكريت، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Zaoui *at el*. 2002) .

3- **الهيموغلوبين:** يبين الجدول (3) والمخطط (3) ارتفاعاً معنوياً في هيموغلوبين دم الفئران في جميع المجموعات المختبرة، وسجلت أعلى قيمة عند المعالجة بالمستخلص الكحولي (200 ملغ/كغ)، إذ وصلت إلى 14غ / دل، مقارنة مع الشاهد 11غ/ دل. تليها المجموعة المعالجة بالمستخلص الكحولي (400 ملغ/ كغ)، إذ وصلت القيمة إلى 13.5غ/دل ، أما المجموعة المعالجة بالمستخلص المائي (200 ملغ/كغ)، فقد بلغت قيم الهيموغلوبين إلى 13غ/دل ، بينما عند المجموعة المعالجة بالمستخلص المائي (400 ملغ/كغ) فسجلت 12.5غ /دل. وبالنتيجة فإن كلا المستخلصين (المائي والكحولي) لبذور الحبة السوداء قد حفّزا خلايا نقي العظم وزاد من نشاط الخلايا المنقسمة فيه، ويمكن أن يعود ذلك إلى فعالية المركبات الفينولية التي تعتبر عوامل مضادة للأكسدة.(Muhammad *at el*, 2007) .

جدول (3): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في هيموغلوبين الفئران البيضاء

هيموغلوبين	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	م. المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	م.الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	A 11	BC 13	B 12.5	C 14	BC 13.5	0.000*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (3): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في هيموغلوبين الفئران البيضاء

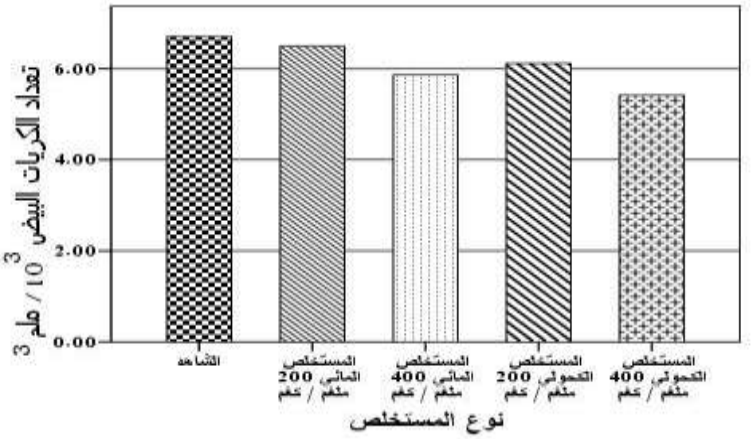
4- تعداد الكريات البيض:

يتضح من الجدول (4) والمخطط(4) ، انخفاضاً بعدد الكريات البيض عند جميع المجموعات المختبرة، وسجلت أدنى قيمة عند المعالجة بالمستخلص الكحولي (400 ملغ/كغ)، إذ وصلت إلى5.41 ألف كرية / مل، مقارنة مع الشاهد 6.7 آلاف كرية/ملم3. تليها المجموعة المعالجة بالمستخلص المائي (400 ملغ/ كغ)، إذ وصلت القيمة إلى 5.86 آلاف كرية / ملم3، ويعود هذا الانخفاض إلى أن التراكيز العالية من المستخلص تسبب الإجهاد والذي يؤثر على تعداد الكريات البيض. وهذا يتفق مع (آل مزيعل ،2001) في أن المعاملة بالجرعات العالية من مستخلص الحبة السوداء تؤدي إلى انخفاض معنوي في تعداد الكريات البيض.

جدول (4): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في تعداد الكريات البيض عند الفئران البيضاء

تعداد الكريات البيض	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	B 6.7	A B 6.49	A 5.86	A B 6.11	A 5.41	0.011*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (4): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء تعداد الكريات البيض عند الفئران البيضاء

أما فيما يتعلق بنسبة كل نوع من أنواع الكريات البيض (صيغة الكريات البيض) فقد تبين ما يلي:

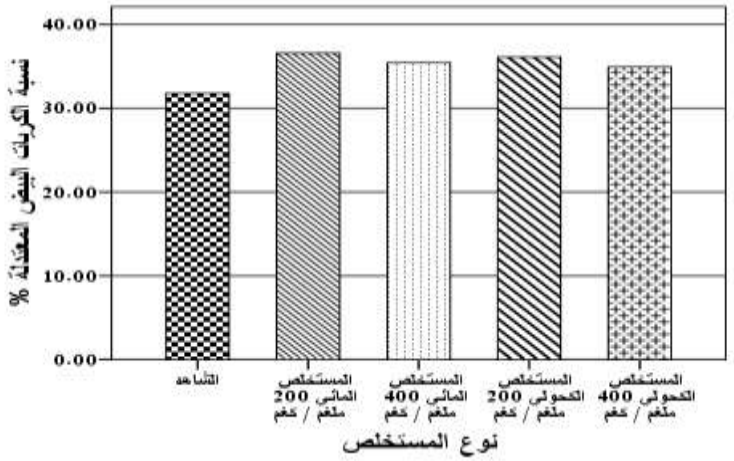
أ- الكريات البيض المعتدلة:

يتضح من الجدول (5) والمخطط (5)، حدوث زيادة في نسبة الكريات المعتدلة عند جميع المجموعات المختبرة، إنما الجرعات الأقل تركيزاً من المستخلصين المائي والكحولي(200ملغ/كغ) سجلت أفضل النتائج مقارنة بالجرعات الأعلى تركيزاً (400ملغ/كغ)، إذ سجلت 36.57% و36.09% بالجرعات الأدنى بينما سجلت النسب 35.44% و34.93% في الجرعات الأعلى وذلك مقارنة مع الشاهد 31.78%. وهذا يعود إلى التأثير الواضح لمستخلصات الحبة السوداء في تخفيز الفعالية البلعمية للكريات البيض المعتدلة.

جدول (5): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض المعتدلة عند الفئران البيضاء

نسبة الكريات البيض المعتدلة	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	A 31.78	C 36.57	B 35.44	C 36.09	B 34.93	0.000*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (5): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض المعتدلة عند الفئران البيضاء

ب – الكريات البيض الحامضية :

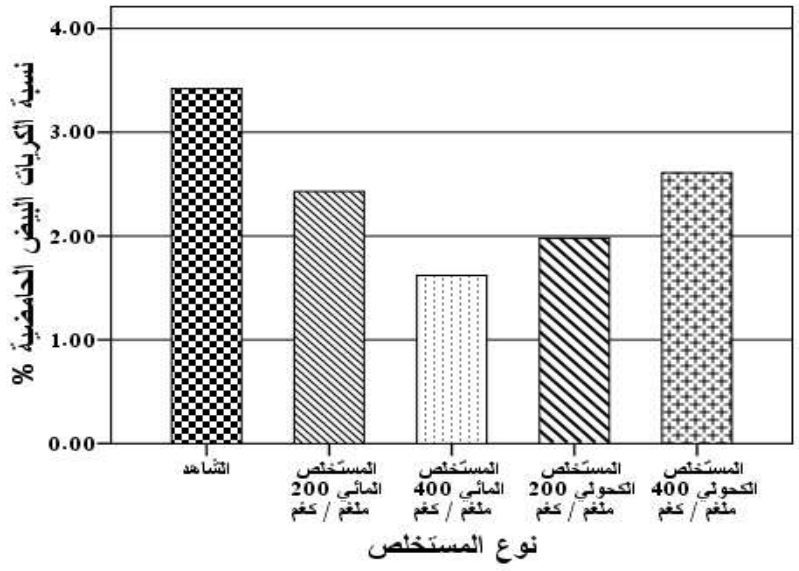
أحدثت المعاملة بالمستخلص المائي والكحولي لبذور الحبة السوداء انخفاضاً في نسبة الكريات البيض الحامضية حيث كانت هذه النسبة 3.42 % عند المجموعة الشاهدة، بينما وبعد المعالجة بالمستخلص المائي (200، 400) ملغ/كغ ، انخفضت إلى 2.43% و 1.62% على التوالي، أما وبعد المعالجة بالمستخلص الكحولي (200 و400)ملغ/كغ، انخفضت النسبة إلى 1.98% و 2.61% على التوالي. كما هو واضح في الجدول (6) والمخطط(6).

جدول (6): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض الحامضية عند الفئران البيضاء

نسبة الكريات البيض الحامضية	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	C 3.42	B 2.43	A 1.62	A 1.98	B 2.61	0.000*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .

وقد يعزى هذا إلى تأثير الهرمونات القشرية السكرية المفرزة من قشر الكظر وخاصة هرمون الكورتيزول الذي يزداد امتزازه بفعل مستخلص الحبة السوداء فيعمل هو بدوره على تثبيط تحرر الكريات البيض الحامضية من نقي العظام وإبعادها من مجرى الدم، لذلك تنخفض نسبتها فيه.



المخطط (6): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض الحامضية عند الفئران البيضاء

كما لوحظ أن النسبة المئوية لهذه الكريات تتغير في اليوم الواحد (Lewis and Dacie,1984)، فترتفع ليلاً وذلك لانخفاض إفراز الستيروئيدات القشرية التي تثبط تحرر الكريات الحامضية من نقي العظام.

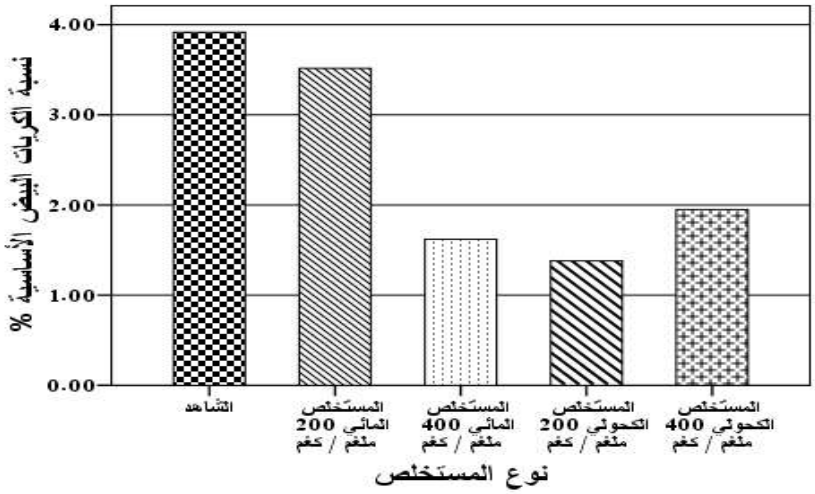
ج- الكريات البيض الأساسية :

لوحظ وجود فروق معنوية بين الشاهد والمجموعات الأخرى المعاملة بالمستخلصين (المائي و الكحولي) كما هو واضح في الجدول (7) والمخطط(7). إذ بلغت نسبة الكريات البيض الأساسية 3.916 % عند الشاهد بينما عند المجموعتين الثانية والثالثة المعاملة بالمستخلص المائي فقد انخفضت إلى 3.516 %و1.62 % على التوالي .أما بالنسبة للمجموعتين الرابعة والخامسة المعاملة بالمستخلص الكحولي فقد وصلت النسبة إلى 1.38% و 1.95%.

جدول (7) يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض الأساسية عند الفئران البيضاء :

نسبة الكريات البيض الأساسية	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	B 3.916	B 3.516	A 1.62	A 1.38	A 1.95	0.022*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لا يوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (7): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض الأساسية عند الفئران البيضاء

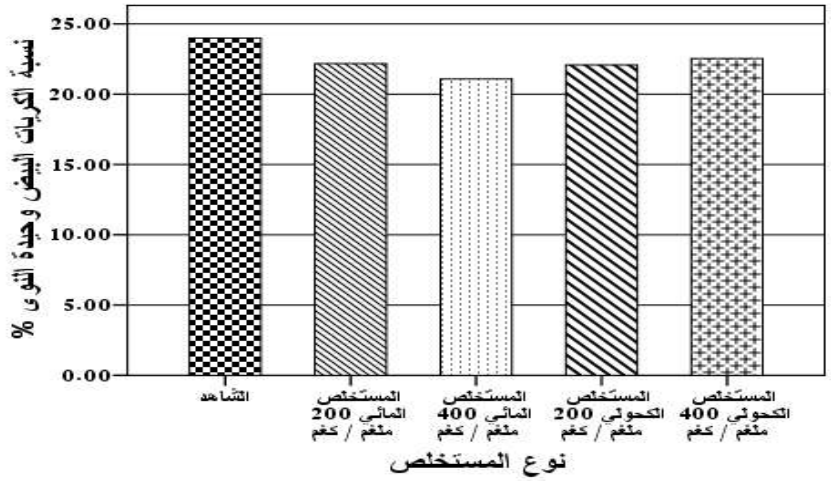
د- الكريات البيض وحيدة النوى:

يتضح من الجدول (8) والمخطط(8)، حدوث انخفاض في نسبة هذه الكريات البيض عند جميع المجموعات المختبرة، فقد انخفضت عند المجموعتين الثانية والثالثة المعاملة بالمستخلص المائي(200، 400) ملغ/كغ إلى22.17 % و 21.08 % على التوالي مقارنة بالمجموعة الشاهدة 23.99% ،وكذلك انخفضت النسبة عند المجموعتين الرابعة والخامسة المعاملتين بالمستخلص الكحولي (200، 400) ملغ/كغ، إلى 22.08 % و 22.53 % على التوالي .لكن لم يلاحظ فروق معنوية بين نسب المجموعات المختبرة فيما بينها.

جدول (8): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض وحيدة النوى عند الفئران البيضاء

نسبة الكريات البيض وحيدة النوى	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400 ملغ /كغ	p-value
المتوسط	B 23.99	A 22.17	A 21.08	A 22.08	AB 22.53	0.031*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (8): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض وحيدة النوى عند الفئران البيضاء

وهذا يتوافق مع الباحث(عبد الفتاح، 1988) فقد بيّن أن دور الكريات وحيدة النوى فعّال في مكافحة الالتهابات المزمنة الأمر الذي يتطلب منها الإسراع إلى مكان الالتهابات تاركة مجرى الدم لذلك تنخفض نسبتها فيه.

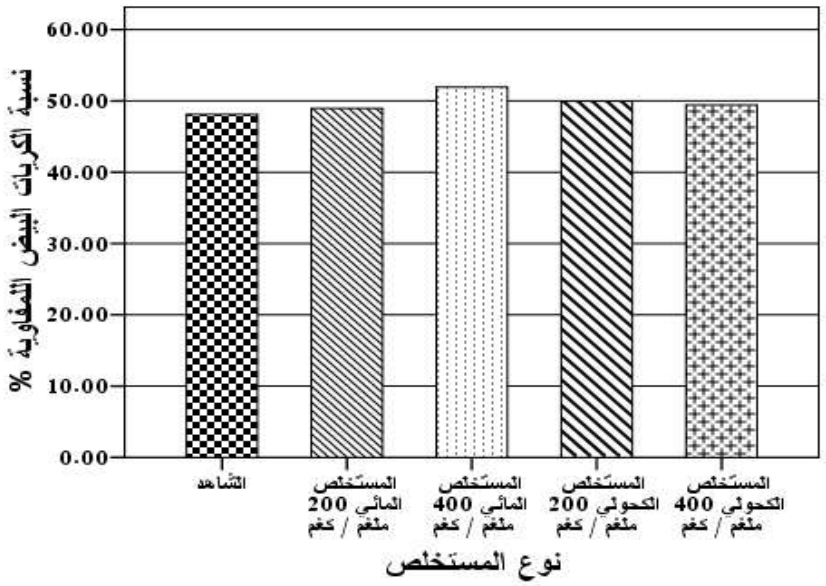
هـ- الكريات البيض اللمفية:

أشارت النتائج في الجدول (9) والمخطط(9)، على مقدرة المستخلص النباتي(المائي والكحولي) بتراكيزه المختلفة على رفع نسبة الكريات البيض اللمفية عند الفئران ، وسجلت أعلى قيمة لها عند المجموعة الثالثة المعالجة بالمستخلص المائي (400) ملغ/كغ، إذ بلغت 51.93 % مقارنة مع الشاهد 48.11 %.وتعود هذه الزيادة إلى ارتفاع معدلات إنتاجها وهذا يتوافق مع ما توصلت إليه الباحثة(2000 ، قدري):حيث بيّنت أن المستخلصات الحارة والباردة لنبات الكجرات *Hibiscus sabdariffa* قد زادت من نسبة الكريات اللمفية نتيجة تحفيزها على الانقسام، مما يؤكد دور هذه المستخلصات في تنشيط المناعة، كما أن هذه الزيادة في نسبة الكريات اللمفية تتفق مع ما توصلت إليه الباحثة (2003،الحسيني) في دراستها عن دور الحبة السوداء في زيادة انقسام الخلايا اللمفية مما يدعم الجهاز المناعي، حيث أوضحت أن المستخلصات المائية لبذور الحبة السوداء نشّطت الجهاز المناعي للفئران المعاملة بها مما انعكس إيجابياً في توفير الحماية الكافية لها من الأمراض البكتيرية.أما الباحثة (الزندي، 2006) فقد بيّنت في دراسة أجرتها على الفئران البيض أن المركبات الفعّالة الموجودة في المستخلصات النباتية للحبة السوداء، لها القابلية على زيادة أوزان الطحال للفئران المجرّعة بالمستخلص من خلال زيادة انقسام الخلايا اللمفية التائية والبائية.

جدول (9): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض اللمفاوية عند الفئران البيضاء

نسبة الكريات البيض اللمفاوية	الشاهد	المستخلص المائي 200 ملغ/كغ	المستخلص المائي 400 ملغ /كغ	المستخلص الكحولي 200 ملغ/كغ	المستخلص الكحولي 400ملغ/كغ	p-value
المتوسط	A 48.11	A 48.96	B 51.93	A 49.96	A 49.43	0.043*

كل متوسطين لهما حرف مشترك لايوجد بينهما فرق معنوي وفق اختبار دانكان 5% .



المخطط (9): يبيّن تأثير مستخلصي الحبة السوداء في نسبة الكريات البيض اللمفاوية عند الفئران البيضاء

الاستنتاجات والتوصيات:

نخلص من معطيات البحث إلى ما يلي :

1- تحفّز المستخلصات المائية والكحولية لبذور الحبة السوداء نقي العظم على زيادة إنتاج الكريات الدموية الحمراء.

2- تلعب المستخلصات المائية والكحولية لبذور الحبة السوداء دوراً هاماً في زيادة الهيموجلوبين ومعالجة فقر الدم.

3- يفضل تطبيق المستخلصات المائية لبذور الحبة السوداء لرفع المناعة في الجسم من خلال زيادتها لنسبة الكريات اللمفية.

4- نوصي بمتابعة البحث لكشف دور المستخلصات هذه على الوظائف الفيزيولوجية الأخرى الهضمية والكبدية والكلوية...

المراجع:

1- الحسيني، رند محمد عبد الحسين : دراسة كيموحيوية ومناعية عن تأثير بذور الحبة السوداء في الداء السكري. رسالة ماجستير – كلية العلوم–جامعة الكوفة. 2003

2- الربيعي ،هادي مزعل حضير: تأثير مستخلصات نبات الداتورة *Datura inoxia* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domstica* L.أطروحة دكتوراه .كلية العلوم، جامعة بابل.1999م.

3- الزندي، شيلان خير الله جبار: تأثير بعض المستخلصات النباتية في الجهاز المناعي للفئران البيض.رسالة ماجستير–جامعة بغداد .2006

4- آل مزيعل، أنوار ثعبان: دراسة مقارنة لتأثير الأسبرين وبعض النباتات الطبية على مختلف المتغيرات الكيميائية الحياتية في دم الأرانب . رسالة ماجستير –جامعة بابل:2001م

5- جواد،عمر عبد الأمير: التشريعات والتعليمات وطب الأعشاب الصيدلي، العدد الثاني،1999

6- حسن، مفيد أحمد: استخدام بعض المستخلصات النباتية لتثبيط الأثر السمي الوراثي لبعض العقاقير المضادة للسرطان في الفأر. جامعة بابل:2002م.

7-عبد الفتاح، رشدي فتوح: أساسيات عامة في علم الفيزيولوجيا- ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع. الطبعة الثانية. 1988

8- قدري، زهراء حسين محمد:بعض التأثيرات المناعية للأوراق الكأسية للكجرات (الهيبسكس) في الفئران البيض. رسالة ماجستير- جامعة بغداد. 2002

9-AL-HADER, AQEL M. and HASAN Z,.: *Hypoglycemic effects of the volatile oil of Nigella Sativa*. Int-J- Pharmacogn., 31(2) 1993 :96-100.

10- DACIE J.V.,LEWIS S.M.,: *Practical haemoyology*. 6th .Edinburgh,Churchill.1984.

11- HAG A, ABDULATIF M, Lobo PI,.: *Nigella sativa: effect on human lymphocytes and polymorphonuclear leukocyte phagocytic activity*. Immunopharmacology .;30(2) 1995:147-5

12 -LADD, J. L.; JACOBSON, M. and BURIFF, C.R. :*Japanese beetle extracts from neem tree seeds as feeding deterrents*. J. Econ. Entomol.(71)1978:810–813

13- MANNA ,A .ABALAKA M. E.,-*Preliminary screeninig the various extract of Physalis angulata . Antimicrobialactives Spectrum Jour*., ,7(2) 2000:119-125.

14-MOHD A. A. *Extraction of Nigella Sativa using modern hydro distillation technique*. A thesis. Uni.College of Engine. and Tech. of Malaysia .2006.

15- MERAL, N,.DONMEZ, BAYDAS B., BELGE F, KANTER M. :*Effect of Nigella sativa L. on heart rate and some haematological values of alloxan-induced diabetic rabbits*. Scand. J. Lab. Anim. Sci... Vol. 31. No. 1. 2004.:49-53.

16- MORSI N. M., : *Antimicrobial effect of crude extracts of Nigella sativa on multiple antibiotics-resistant bacterial*. Aela Microbiol.pol .49(1) 2000:63-74.

17- MUHAMMAD A. B. and MUHAMMAD T.- *Effect of Nigella sativa L. on lipid profile in Albino rats .Gomal Journal of Medical Sciences*. Jan–June, Vol. 5, No.1. 2007. 28- 31

18- NABILA E. A. RAJAA F, SALWA M, RANA J.:- *Effects of Nigella sativa and thymoquinone on biochemical and subcellular changes in pancreatic β-cells of streptozotocin-induced diabetic rats*- Journal of Diabetes .Vol 2, Issue 4, 2010. p. 256–266,

19- NAJMI A., HAQUE, S.F., NASEERUDDIN, M., KHAN R.A. : *Effect of Nigella Sativa oil on various clinical and biochemical parameters of metabolic syndrome* . Int J Diabetes & Metabolism 16: 2008, 85-87 .

20-SALMONI M. J -" *Inhibitory effects of Nigella sativa on chemical carcinogenesis in mice*" Nature Cancer mar 63 (1). 1991.

21−SHARIFF , Z.U. : *Modern Herbal Therapy for common Ailments*.2001.

22-TSAO J.C.I., ZETTZER, L. K, .:*Complementary and alternative medicine approaches for pediatric pain*: *A review of the state of the science*. Evid based Complement Altern. .Med.2,2005 .59-149.

23-ZAOUI, A.. CHERRA, Y. ALAOUI, K. MAHASSINE, N. AMARUOCH. H : *Effects of Nigella sativa fixed oil on blood homeostasis in rat. Journal of Ethnopharmacology, Volume 79, Issue 1, February. 2002, P. 23-26*

24- ZUBAIDA A. HAWASAWI, M. B; BASIL A. A. - *Effect of NIGELLA SATIVA (black seed) and thymoquinone on blood gluogse in Albino rats*. Jurnal Penelitian pada Desember 28, 2009