مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

التأثيرات المثبطة لمستخلص نبات الثوم *Allium sativum* على فسيولوجية النطف في ذكور الأرانب

Inhibitory effects of *Allium sativum* extract on sperm physiology in male rabbits

-فتحية عتيق رجب المرغني

محاضر - بقسم علم الحيوان , جامعة درنة, القبة, ليبيا.

Fathiya Ateeq Rajab Al Marghanie

Department of Biology, College of Arts and Sciences , Derna University, / El-Gubba , Libya

F.Ateeq@uod.edu.ly

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الملخص : ينتشـــر نبات الثوم في جميع أنحاء العالم ويعتبر من التوابل المفضـــلة في بلاد المشـــرق ويزرع بكميات كبيرة في مصـــر القديمة وليبيا كنبات طبي ويكون أكثر فعالية عند تخزينه لمدة ســـتة اشـــهر . وجاءت هذه الدراســـة بهدف معرفة التأثيرات المتبطه للمســـتخلص المائي لمســـحوق نبات الثوم *Allium sativum* . بجرعة (10, 20, 30ملجم /كلجم) علي هرمون التســـتوســـترون وســـرعة وحركة وتركيز الحيوانات المنوية لذكور الارأنب. وبينت النتائج وجود فروق معنوية عالية في انخفاض تركيز وسرعة وحركة الحيوانات المنوية وانخفاض هرمون التستوسترون مقارنة مع الشـــاهد, , وأشـــارت إلى أن تحليل الســـائل المنوي وجود ثاثيرات ســـلبيه علي وظائف الجهاز التناســـلي الذكري، ونشاط خلايا الخصية وبالتالي ضعف تكوين الحيوانات المنوية وإنتاج حيوانات منوية غير طبيعيه ومشوهه فالنتائج تظهر انخفاض واضـــح في ســـرعة وحركة وتركيز الحيوانات المنوية عند المجموعة المعالجة بالجرعة 30ملجم/كلجم ،كما أشـــارت النتائج أن الإفراط في تناول مســـتخلص الثوم يؤدي الي نقص في حركة الحيوانات المنوية واضـــطراب علي مستوي وظائف الحويصلة وانخفاض في وزن الخصية ونشاط خلايا ليدج مما يؤدي الي انخفاض إنتاج هرمون التستوسترون.

مفتاح الكلمات : نبات الثوم, التأثيرات المثبطة , فسيولوجية النطف.

Abstract:

The *Allium sativum* plant spreads all over the world and is considered one of the favorite spices in the countries of the Levant. It is grown in large quantities in ancient Egypt and Libya as a medicinal plant and is more effective when stored for six months. This study came to know the inhibiting effects of the aqueous extract of *Allium sativum* leaf powder. at a dose of (10, 20, 30 mg/kg) on testosterone, speed, motility, and concentration of male rabbit sperm. The results showed highly significant differences in the decrease in the concentration, speed, and movement of sperms and low testosterone compared with the control, and indicated that the semen analysis proved the presence of negative effects on

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

the functions of the male reproductive system, and the activity of testicular cells and consequently weak sperm formation and production of abnormal sperms And distorted, the results show a clear decrease in the speed, movement and concentration of sperm in the group treated with a dose of 30 mg/kg, and the results indicated that excessive intake of garlic extract leads to a decrease in sperm motility and a disturbance in the level of vesicle functions and a decrease in testis weight and Leydig cells activity, which leads to Decreased production of testosterone.

Key words*: Allium sativum*, Inhibitory effects, sperm physiology

المقدمة :

الثوم نبات عشبي معمر تنائي الحول يعرف في اللغة العربية باسم الثوم أو الفول ويطلق عليه في اللغة الانجليزية Common Garlic أم الاسم العلمي له *Allium sativum* (Dellile,2007)، ينتمي الي العائلة الصليبية والي الفصيلة الزنبقة تتولد له في الأرض فصوص متلاصقة شديدة الخرافة ، قوي الرائحة يستعمل في الطعام والطب (Abou EL-Hamad et al.,2010) ، تنتشر زراعته في جميع أنحاء العالم ويعتبر من التوابل المفضلة في بلاد المشرق ويستهلك في صورة مسحوق الثوم ، وشرائح الثوم ، وزيت الثوم) (Vernin et al.,1995). عرف بخواصه العلاجية والطبية منذ الإلف السنين واستعمل أول مرة من قبل أبي الطب اليوناني هيبوقراط ،كما انه يعتبر كمطهر معوي ضد الطفيليات ، وعسر الهضم وكعلاج للرئة . ويدخل في كثير من الوصفات والطب العربي لعلاج العديد من الإمراض والعلاجات الطبية (Preeti Singh et al.,2013).كما أهتم المصريون القدامى فذكر في البرديات المصرية كعلاج لالتهاب المعدة والبثور الجلدية إما عند الإغريق فقد وصفه أرسطو كمقوي عام في غذاء الرياضيين . أما بالنسبة للصين واليابان فقد أستعمل كعلاج للارتفاع ضغط الدم والوقاية من إمراض الدم ، واستعمل في فرنسا كعلاج لوباء الطاعون سنة 1721م ، أم في سنة 1858م وصفه لويس باستور كعلاج فعال ضد الجراثيم والسل الرئوي ، أما

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

في الحرب العالمية الأولي 1914 والثانية 1938 استعمل في علاج الجروح المتقيحة وإسهال الكوليرا والتيفود والوقاية من الغر غرينا (Caratini.,1971)

ويعتبر الثوم من أهم النباتات الطبية والبرية المعروفة منذ القدم من خلال تميزه بقدرة علاجية ووقائية تفوق قدرة الأدوية ،هذا ماجعلها محل اهتمام للكثير من الأبحاث العلمية حيث يعرف بنبات القلب حيث يمنع تصلب الشرايين ويخفض من ضغط الدم والكولسترول والغليسيرايدات الثلاثية ويقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب وذلك من خلال تنشيط إفراز مادة الادينوسين (Durak et al.,2004) ويجعل الدم أكثر سيوله وأقل تخثر وهو ماثل لعمل الأنسولين وهذا لاحتوائه علي الاجوين لذلك يستخدم في مركبات دوائية مضادة للتخثر الدم (Twaij et al.,1988) ،كما له تأثيرات مختلفة علي الخصوبة سواء الذكرية أو الانثوية كما يعتبر من مضادات الأكسدة لاحتوائه علي مادة السلينيوم (Oommen.et al,.2004) . ويعتبر الثوم من أفضل المضادات الحيويه فهو يعادل عمل البنسلين والستربتومايسين وهذا لاحتوائه علي مادة الاليين فهو مضاد للجراثيم (Harborne et al.,1993) ، كما له القدرة علي معالجة الظهر والمفاصل والالتهابات الروماتيزمية، ويعالج التهاب المفاصل خاصة الناتجة عن النقرس Bézanger– (Beauquisne et al.,1980) ويقوي الجهاز المناعي ويعالج إمراض الجهاز التناسلي ومنشط جنسي قوي ويثير الرغبة الجنسية وهذا لاحتوائه علي الاليسين الذي يعمل علي زيادة تدفق الدم في الأعضاء الجنسية (Jacqueline L longe,2005)،كما يستعمل في علاج التهابات الرئتين والحنجرة وفي حالة الأنفلونزا والربو القصبي (AL– Perez Gutierrez et) .كما يستخدم ف علاج اللثة وإلام الأسنان والإذن ولذعات الأفاعي (Waili.,1986 al.,2004).وكذلك يخفض نسبة السكر في الدم خاصة عند مرضي السكر (Boaretoa et al.,2008). كما إن الثوم ينتمي الي الإعشاب الجلدية والتجميليه التي تستعمل في علاج الحروق والقروح والاكزيما (Almasad et al .,2007). ويعتبر مطهر للجروح ومعالج للإمراض الجلدية مثل داء التعلبه والجرب(Durak et al.,2004) ويعتبر منقي للدم وذلك عن طريق إلية طرح السموم والمخزونات الغذائية الفائضة من خلال طرح الفضلات في صورة عرق أو بول أو براز (Bruneton.,1993) وبالرغم من الفوائد العديدة للثوم إلا انه يشكل خطر علي صحة مرضي

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الايدز بسبب تعطيله لبعض العلاجات كما التناول المفرط للثوم يؤدي الي مشاكل هضمية مثل عسر الهضم ، والتهيج المعوي ، والألم القولون ، كذلك استخدام الثوم علي الجلد يسبب تهيج الأغشية المخاطية (Almasad et al .,2007).

هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير نبات الثوم علي مختلف معايير الخصوبة لدي ذكور الأرانب المحلية من الناحية العلاجية والطبية وتأثيرها علي التكاثر وهرمون التستوسترون .

المواد وطرق البحث

جمع العينات المختبرة:

أجريت الدراسة المعملية في معمل قسم علم الحيوان/كلية الآداب والعلوم/جامعة عمر المختار/ القبة/ ليبيا, لاختبار التأثيرات المثبطة لمستخلصات نبات الثوم *Allium sativum* بجرعات مختلفة علي ذكور الارأنب, حيث جمعت فصوص الثوم من مزارع منطقة الوسيطة بالجبل الأخضر شمال مدينة البيضاء / ليبيا ،وغسلت العينات بالماء المقطر وجففت لمدة 15 يوم . مع مراعاة الشروط الملائمة لعملية التجفيف والتي تتمثل في إن يكون المكان بعيد عن أشعة الشمس والتهوية جيدة وخالية من الرطوبة لغرض المحافظة علي الخصائص العلاجية للنبتة وبعد عملية التجفيف مباشرة طحنت العينة باستخدام مطحنة كهربائية وتم الحفظ لحين الاستعمال (Dafaallah et al., 2019).

تحضير المستخلص المائي لنبات الثوم:

حضر المستخلص لفصوص الثوم وذلك بمزج 50 جم من مسحوق الثوم في محلول مائي مخفف بالايثانول 70% بعدها يوضع الخليط في خلاط كهربائي في درجة حرارة الغرفة وبعيدا عن الضوء لمدة 24 ساعة تم رشح الخليط ,وجمع المستخلص المتحصل عليه ويوضع على هزاز لمدة 72 ساعة, ونبذ في جهاز الطرد المركزي لمدة 15دقيقة بسرعة 2000دورة/الدقيقة, واعتبر المستخلص المتحصل عليه محلول أساسي بتركيز 100% (Masoud et al., 2018), ومنه حضرت التراكيز المستخدمة 10, 20, 30%, وحفظت في دوارق زجاجية معتمة في الثلاجة لحين الاستعمال.

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الحيوان المختبر:

أجريت الدراسة علي ذكور الأرانب من السلالة المحلية Oryctolagus Cuniculus تم الحصول عليه من السوق الشعبي بمنطقة البيضاء /ليبيا وتم إدخاله الي مختبر بيولوجيا الحيوان بكلية العلوم جامعة عمر المختار /القبة. حيث اجريث الدراسة علي 12 ذكر بالغ تتراوح أعمارهم من 5 الي 7 اشهر وتقدر أوزانهم مابين (228 الي 2925 جرام).حيث تم توفير جميع الشروط الملائمة لعيش الارأنب من درجة حرارة وتهويه وإضاءة ورطوبة وقد تم وضع الأرانب في أقفاص معدنية فردية وضعت فوق بعضها البعض وهي أقفاص قابلة للتفكيك ويتراوح أبعادها (45,55 سم).يتميز كل قفص بقاعدة تسمح بمرور الفضلات تحتها مباشرة في قوالب بلاستيكية متحركة ،يتم تنظيفا كل يوم ،مع تغير يومي للنشارة .كما تحتوي الأقفاص علي علب خاصة بالأكل والشرب .وقد اعتمدنا في التغذية علي غذاء يحتوي علي كل العناصر الضرورية للنمو الطبيعي وغني بالعناصر الجافة الممثلة في الشعير والذرة وبذور الصويا وهي غنية بالألياف الكربوهيدرات والبروتينات بالإضافة الي الكالسيوم والفوسفات والفيتامينات وحمض الفوليك وزيت الصويا ،وتركت لمدة 15 يوم لتتأقلم مع الظروف البيئة قبل البدء في التجربة مع المراقبة المستمرة لها .

طريقة ومدة التجريع:

تم تحديد الجرعة المناسبة لكل أرنب وتما تذويبها في 5 مل من الماء المقطر،بعدها يتم تثبيت الارأنب جيدا لضمان نجاح عملية التجريع ،حيث يثم إدخال الحقنة التي تحتوي علي المستخلص الي داخل التجويف الفمي لضمان وصول الجرعة كاملة لمعدة الأرانب .

تصميم التجربة:

بعد إن تأقلمت الحيوانات ،تم تقسيم الأرانب اعتماد علي وزنها الي 4مجموعات كل مجموعه تضم 3 أرانب

المجموعة الأولي:الشاهد وهي أرانب قدم لها يوميا غذاء طبيعي متوازن وماء للشرب .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

المجموعة الثانية :تتمثل في الارأنب المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 30ملجم/كلجم لمدة 30يوم مع نظام غذائي متوازن وماء للشرب.

المجموعة الثالثة :تتمثل في الارأنب المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 20ملجم /كلجم من وزن الحيوان مع نظام غذائي متوازن وماء للشرب.

المجموعة الرابعه :تتمثل في الأرانب المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 10ملجم /كلجم من وزن الحيوان لمدة 30 يوم مع نظام غذائي متوازن وماء للشرب.

مصل الدم:

بعد مرور 30 يوم من المعالجة وقبل عملية الذبح مباشرة تؤخذ عينات الدم مع وضعا في أنابيب اختبار تحتوي علي مادة مانعه للتخثر ،ثم نقوم بأجراء عملية النبذ علي سرعة 4000 دورة في ألدقيقه لمدة ساعة وتم نقل البلازما الي مختبر الدم لتحليل هرمون التستوسترون.

استئصال الأعضاء :

بعد عملية الذبح مباشرة وذلك بتثبيت الحيوان علي لوحة التشريح علي جهة الظهر ، باستخدام مقص نقوم بإحداث فتحة أسفل البطن الي منطقة الصدر ،بعدها نستخرج الخصيتين مع البربخ ،ثم تنظيف الأعضاء المستأصلة بالماء المقطر .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

دراسة السائل المنوي:

لمعرفة الخصائص الفيزيائية للسائل المنوي نقو بفتح البربخ عن طريق أحداث شق صغير بواسطة شفرة حادة ،ثم نأخذ قطرة من السائل المنوي ونضعها في أنابيب صغيرة تحتوي علي 1 مل من الماء الفيزيولوجي ذو التركيز 0.9%وذلك بهدف تخفيف السائل المنوي ثم نترك العينة لحين الاستخدام ،يستخدم هذا المحلول في دراسة كل من الحركة والسرعة

سرعة الحيوانات المنوية :

نأخذ قطرة من السائل المخفف ونضعها فوق خلية Malassez ،ثم نضع غطاء الشريحة ويتم الفحص بالمجهر الضوئي بتكبير X40، ثم نحسب الزمن المقطوع لـ10 حيوانات منوية ذات حركة سهمية أمامية بين خطين متوازيين من خطوط Malassez بتطبيق العلاقة التالية :

السرعة (ملم /ثانية)=المسافة (0.05ملم)/ الزمن (ثانية).

حركة الحيوانات المنوية :

لكي يتم معرفة حركة الحيوانات المنوية نضع قطرة من السائل المنوي المخفف في شريحة عادية ونقوم بتغطيتها بغطاء الشريحة ،ثم يتم فحصها تحت المجهر الضوئي بتكبير X40 ،بعدها نحسب عدد الحيوانات المنوية المتحركة مقارنه بنسبة عدد الحيوانات الكلية في 3مجالات من الرؤية تم نحسب المتوسط الحسابي للمجموعة.

تركيز الحيوانات المنوية:

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

لمعرفة تركيز الحيوانات المنوية نقوم بأخذ قطرة من السائل المنوي المخفف ونضعها فوف شبكة العد Malassez تم تغطي بغطاء الشريحة وتفحص تحت مجهر ضوئي بتكبير X400 وبطريقة منهجيه ، من اليسار الي اليمين ون أعلي الي الأسفل ، ويتم حساب عدد الحيوانات المنوية من 5 مربعات كبيرة من شبكة العد وذلك بتطبيق العلاقة التالية

تركيز الحيوانات المنوية C=DxVxN/n

حيث:-

D : معامل التخفيف

V: حم شبكة العد 1 ملم 3 (2.5 مم طول ،2مم عرض، 0.2 مم ارتفاع)

n: عدد الحيوانات المنوية التي تم حسابها في 5 مربعات

N :عدد المربعات الصغيرة 100 مربع

التحليل الإحصائي:

تم تصميم تجارب الدراسة وفقا للتصميم كامل العشوائية (CRD), وأجري التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Minitab 17) وجداول تحليل التباين ANOVA, وتم مقارنة المتوسطات باستخدام اختبار (Tukey's) عند $P\leq0.05$.

النتائج:

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن المستخلصات المائية لأبصال الثوم *Allium sativum* تمتلك فاعلية تثبيطية عالية أدت الي انخفاض سرعة وتركيز وحركة الحيوانات المنوية لدي المجموعة المعالجة بجرعة 30ملجم /كلجم مقارنه مع

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الشاهد ومن جهة أخري نشاهد انخفاض بنسب متقاربة لدي المجموعة المعالجة بجرعة 20 ملجم /كلجم من المستخلص مع ارتفاع ملحوظ عند الجرعة 10ملجم /كلجم مقارنه بالشاهد

- **تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم علي تغيير سرعة الحيوانات المنوية :**

أشارت البيانات المسجلة في الجدول إلى نتائج تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم بجرعة (10, 20, 30ملجم/كلجم) على تغير سرعة الحيوانات المنوية , حيث سجل الجرعة الرابعه 30ملجم/كلجم اعلي المعدلات في انخفاض سرعة الحيوانات المنوية بالمقارنة بالشاهد ونفس النتيجة بالسبة للمجموعة المعالجة بالجرعة الثالثة 20ملجم/كلجم مع ارتفاع ملحوظ للمجموعة الثانية10 ملجم/كلجم مقارنه بالشاهد

-تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم علي حركة الحيوانات المنوية:

كما بينت النتائج بالجدول أدناه أيضاً تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم بجرعة (10, 20, 30ملجم /كلجم) على حركة الحيوانات المنوية حيث تظهر النتائج تأثرها بالمستخلص فالبرعم من تأثير الجرعة الرابعة 30ملجم/كلجم حيث أظهرت انخفاض بدرجة عاليه في حركة الحيوانات المنوية مقارنه مع الشاهد أظهرت الجرعة 10ملجم /كلجم ارتفاع ملحوظ مقارنه بالشاهد.

-تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم علي تركيز الحيوانات المنوية:

كما أشارت النتائج من الجدول إلى إن تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم بجرعة (10, 20, 30ملجم/كلجم) على تركيز الحيوانات المنوية حيث تظهر النتائج انخفاض واضح عند المعالجة بالجرعة الرابعه والمقدرة30ملجم/كلجم ,مقارنه مع الشاهد ولم يقتصر الانخفاض في تركيز الحيوانات المنوية علي المجموعة الرابعه فقط بل تعدتها الي المجموعة الثالثة والمعالجة 20ملجم/كلجم مقارنه مع الشاهد كما تظهر المجموعة الثانية ارتفاع ملحوظ مقارنه مع الشاهد.

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

– تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم علي هرمون التستوسترون:

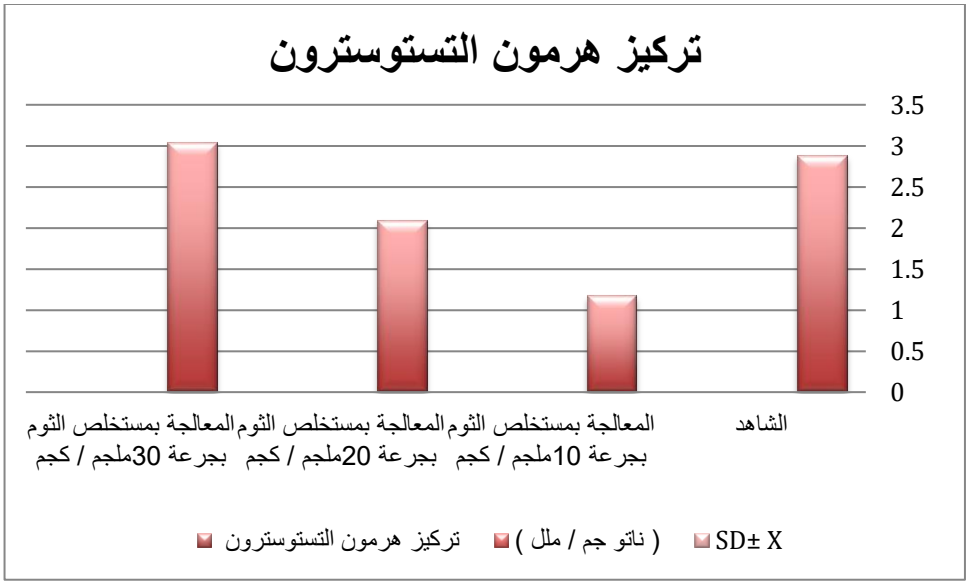
كما أكدت النتائج من الجدول إلى إن تأثير المستخلص المائي لنبات الثوم بجرعة (10, 20, 30ملجم/كلجم) والمتعلقة بتركيز هرمون التستوسترون حيث أظهرت النتائج ارتفاع ملحوظ عند المجموع المعالجة بجرعة 10ملجم/كلجم مقارنه مع الشاهد علي عكس ذلك لوحظ انخفاض كبير في المجموعة الثالثة والرابعة علي التوالي 20و30 ملجم /كلجم مقارنه مع الشاهد في حين كانت النتائج في المجموعة.

جدول يوضح تأثير مستخلص نبات الثوم علي تركيز هرمون التستوسترون وسرعة وتركيز وحركة الحيوانات المنوية
في ذكور الارأنب المحلية

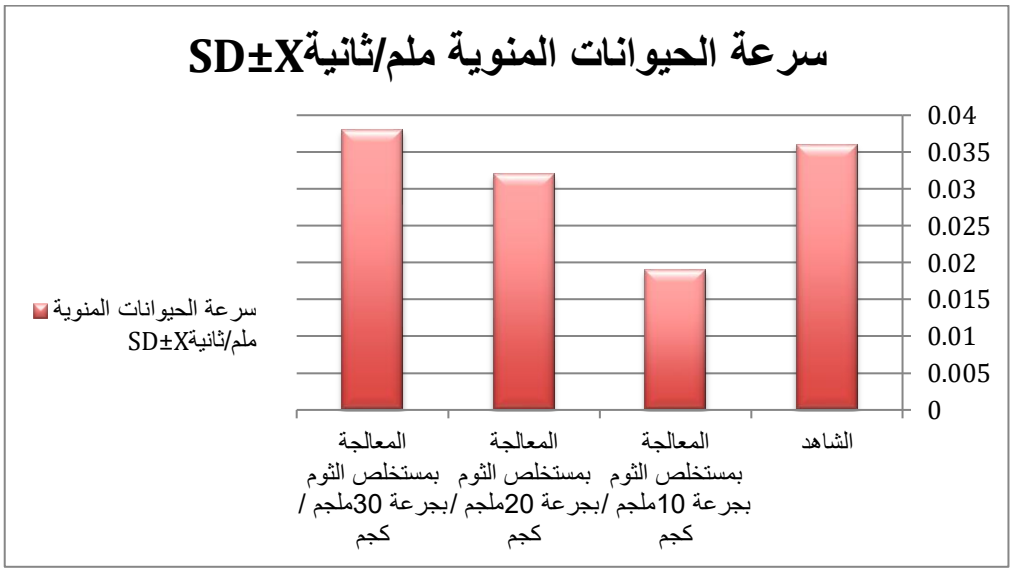
المجموعة	الشاهد	المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 10ملجم / كجم	المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 20ملجم / كجم	المعالجة بمستخلص الثوم بجرعة 30ملجم / كجم
تركيز هرمون التستوسترون (ناتو جم / ملل) X ± SD	1.775±2.878	1.76±1.178	0.74±2.09	0.78±3.04
سرعة الحيوانات المنوية X±SDملم/ثانية	0.007±0.036	0.003±0.019	0.005±0.032	0.008±0.038
حركة الحيوانات المنوية %	6.70±98.16	2.60±94.48	6.198±94.11	3.89±107.64

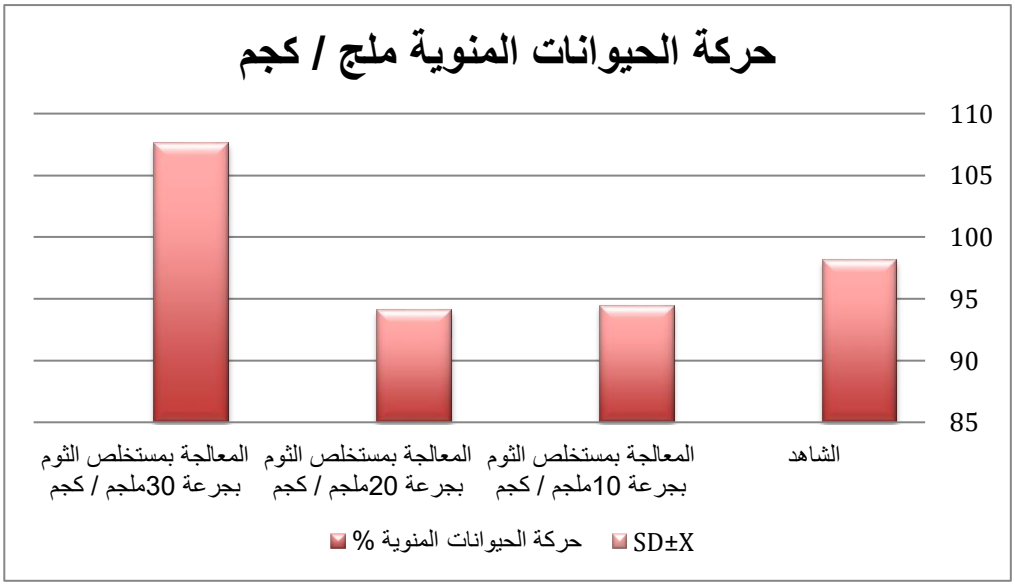
مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

SD±X				
تركيزا لحيوانات المنوية (10^{6}ملم3) SD±X	6.132±225.14	45.46±209.17	21.67±219.51	19.348±315.88



مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing





مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

المناقشة:

أتفقت نتائج هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي أشارت إلى أن تحليل السائل المنوي أثبت فعلا انخفاض نشاط خلايا الخصية وبالتالي انخفاض ملحوظ في مؤشرات الخصوبة(السرعه والحركة وتركيز الحيوانات المنوية) مقارنه مع الشاهد، فالنتائج تظهر ونفسر ذلك بأحتواء الثوم علي تراكيز عالية من n-6 و n-3 من الاحماض الدهنية المتعددة الغير مشبعه وهذا مايعرض الحيوانات المنوية للضرر المؤكسد مما يترتب عليه تأثيرات ضارة علي مؤشرات التكاثر (السرعة والحركة والتركيز)وعلي جودة الحيوانات المنوية(Hsieh *et aL*.,2006) .وقد أثبتت بعض الدراسات هذه النتائج علي مجموعه من الفئران المعالجة بمستخلص الثوم لمدة 4 أشهر ، ومن خلال التي تحصلوا عليها ، أكدوا أن للثوم تأثيرات سلبية علي وظائف الجهاز التناسلي الذكري خاصة وظيفة الخصية ومؤشرات الخصوبة من خلال ضعف تكوين الحيوانات المنوية، وإنتاج حيوانات منوية غير طبيعية (مشوهه) ، كذلك نقص في حركة الحيوانات المنوية واضطراب علي مستوي وظائف الحويصلة المنوية وانخفاض في وزن الخصية ، وانخفاض في نشاط خلايا ليدج وبالتالي انخفاض في تركيز هرمون التستوسترون (Musavi *et al*.,2018) وهذا مايتفق أيضا مع بعض الدراسات التي قامت بتقييم التأثرات السلبية للثوم من خلل تحليلها لوظائف الخصية حيث ركزوا علي دراسة موت الخلايا الجرثومية ووظيفة كل من الخلايا الستيرويديه (ليدج) وخلايا سيرتولي ,وفسروا هذا باحتواء الثوم علي مركب حيوي يدعي بالاليسين الذي يعمل علي تنشيط بروتين CASP3 الموجود علي مستوي الخلايا الجرثومية للخصية (Spermatogonia) وهذا التنشيط يؤدي الي الموت الخلوي للخلايا المنوية وبالتالي توقف نمو الحيوانات المنوية (Miura *et al* .,20004) مع العلم إن موت الخلايا يرتبط بانخفاض في أنتاج التعبير عن الإنزيمات الستروديدية Cyp11a وبالتالي انخفاض في أنتاج هرمون التستوسترون علي مستوي خلايا ليدج (Hammami *et al*.,2008) , كما يعمل بوتين CASP3 علي التقليل من امكانية غشاء الميتوكوندريا علي أنتاج الطاقة ، مما يؤثر سلبا علي حركة وسرعة الحيوانات المنوية (Su et al.,2006) .

فعلي الرغم من التأثرات السلبية لنبات الثوم إلا إن لها القدرة علي أحداث تأثيرات أيجابيه وهذا ما أيدته بعض الدراسات ، حيث أقرت أن احتواء الثوم علي مركبات كيميائيه مضادة للأكسدة مثل الاليسين ، والسيلينيوم ، والفيتامينات (A,B6,C,E) , والفلافونويدات ,والكبريت والزنك التي من شانها تحسين تدفق الدم الي الأعضاء الجنسية الذكرية ’ كما تلعب دور مهم في أنتاج ونضج وحماية الحيوانات المنوية من التلف من خلال القضاء علي الجذور الحرة والتقليل

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

من بيرو كسيد الدهون ، بالإضافة الي تحسين حركة وسرعة الحيوانات المنوية مع زيادة تركيز هرمون التستوسترون وبالتالي زيادة الخصوبة (Moher et al.,2009) ، كما اتخذت أبحاث أخري منحني أخر في البحث عن أسباب التأثيرات الايجابية للثوم علي مؤشرات الخصوبة حيث يعود السبب الي احتواء الثوم علي مركبات كيميائية حيوية مثل ديال سلفيد الذي يحفز الفص الأمامي للغدة النخامية علي إفراز هرمون LH ، وهذا بدوره يحفز خلايا ليدج علي إفراز هرمون التستوسترون الذي يساهم في نمو وتطور الأعضاء الجنسية (Tattelman.,2005)، كما يعمل ديال سلفيد مع الجليكوسيدات الفينوليه والتي تزيد من إنتاج إنزيم الجلوتاثيون بيروكسيداز الذي يعمل علي حماية الحيوانات المنوية من تلف الجذور الحرة في نسيج الخصية والبربخ (Pal et al .,2006) وزيادة تدفق الدم الي الخصيتين وبالتالي يحمي الأعضاء الجنسية (Ouarda et al.,2011).

وحسب نتائج المعايرة الهرمونية لتركيز هرمون التستوسترون سجلنا انخفاض جد ملحوظ في المجموعة المعالجة بمستخلص الثوم وهذا يرجع الي احتواء الثوم علي مركبات تؤثر سلبا علي إفراز LH من الفص الأمامي للغدة النخامية مما يعيق وظيفة خلايا ليدج وبالتالي الانخفاض في التعبير عن الإنزيمات الستيرويدية Cyp11a وينجم عن هذا انخفاض في إفراز هرمون التستوسترون بكميات طبيعيه . والذي يعتبر المحفز الأول لعملية تكوين الحيوانات المنوية (Oommen et al.,2004).

كما أظهرت الدراسة مدي تأثير مستخلص الثوم بجرعات عالية ظهور تشوهات في رؤوس الحيوانات المنوية مقارنه مع الشاهد مع انخفاض ملحوظ في عد الحيوانات المنوية وهذا ماتفق مع (Hammami et al .,2008) .

الخلاصة:

نستنتج من هذه الدراسة أن المستخلص المائي لنبات الثوم *Allium sativum* يمتلك تأثيرا مثبط يؤدي الي انخفاض السائل المنوي وبالتالي انخفاض نشاط خلايا الخصية وزيادة الخصوبة وبالتالي انخفاض واضح في سرعة وحركة وتركيز الحيوانات المنوية وهذا يرجع لثاتير هرمون التستوسترون الذي يثبط عدد الانقسامات مما يقلل من تركيز الحيوانات المنوية ومن جهة أخري تعمل مضادات الأكسدة علي التخلص من الجذور الحرة التي تنتجها أثناء حركة الحيوانات المنوية مما يخفض من سرعة وحركة الحيوانات المنوية،وعلي الرغم من الثاثيرات الايجابية لنبات الثوم إلا

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

إن لها مؤشرات سلبيه علي هرمون التستوسترون وهذه النتائج تتوافق مع نتائج الدراسات السابقة ولازالت الدراسات مفتوحة حول هذا النبات.

لذلك توصي هذه الدراسة الي عدم الإفراط في تناول نبات الثوم لأنها يؤدي الي انخفاض نشاط خلايا الجهاز التكاثري خاصة خلايا ليدج،وبالتالي يقلل من نوعية السائل المنوي ، كما يؤثر علي تركيز هرمون التستوسترون في البلازما بالمقابل يؤدي النشاط المفرط لخلايا الجهاز التكاثري الي عجز وقصور حاد في وظيفة الخصية بسبب إصابة الخلايا بالتضخم وتحولها الي أورام سرطانية.

المراجع:

1-Abou El-Hamd H. M., El-Sayed M. A. , El-Hegazy M., Helaly S. E., Esmail A. M. and Mohamed E. N.(2010). Chemical composition and biological activities of Artemisia herba alba .Rec. Nat. Pord.4(1):1-25

2-Almasad MM, Qazan WS, Daradka H. (2007). Reproductive toxic effects of Artemisia herba alba ingestion in female Spague-Dawley rats. Pak. J. Biol.Sci. 10(18): 3158-31Almasd M M , Qazan W S H, Daradka., 2007. Reproductive toxic effects of Artemisia herba-alba ingestion in female Spague-Dawley rats. Pak .J. OF BIO. SCI.10 (18), 3158-3161 .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

3-Al-waili N. S.,(1986). Treatment of diabetes mellitus by Artemisia herba-alba extract: preliminary study. Clinic. and Experim. Pharmacol. And Physiol., 13: 569-573.

4- Bézanger-Beauquesne L . Pinkas M. , Trot in F. (1980) . Plants medicinal des regions tempérées . Ed. Maloine S.A Paris. pp378-382 .

5-Boaretoa AC, Mullera JC, Bufaloa AC, Giuliani GK, Botelhoa GGK, deAraujoa SL, Fogliob MA, Moraisc RN, Dalsenter PR .(2008).Toxicity of artemisinin [Artemisia annua L.] in two different periods of pregnancy in Wistar rats . Reproductive Toxicology. 25: 239-246

6-Bruneton J (1993) Pharmacognosie, phytochimie, plantes medicinal, 2ème Ed. Paris. pp197-385.

7-Caratini R. (1971). Bordas encyclopedie.Bodas ed , Belgique.,23, pp137-195.

8- Dafaallah, A. B. Mustafa, W. N. and Hussein, Y. H. (2019). Allelopathic Effects of Jimsonweed (Datua Stramonium L.) Seed on Seed Germination and Seedling Growth of Some Leguminous Crops. International Journal of Innovative Approaches in Agricultural Research, Vol. 3 (2), 321-331. Gamétogenèse. Fécondation. Gestation. Paris Masson et Cie. 1156.

9- Dellille lucienne .(2007) .Plants medicinal d'Algerie. BERTT Ed. Alger. pp34-35.

26.Durak I, Kavutcu M, Aytac B, Avci A, Devrim H, Ozbek AND H S Oztuk J., 2004. Nutr Biochem .15(6), 373_377.

10-Harborne J B, Baxter H, Baxter H., 1993.Phytochemical Ditionaly.Ahand Book of Bioactive Compound from Plants. Taylor and Francis London .

11- Hammami S, Nahdi C, Mauduit M, Benahmed M, Amri And A . Ben Amar. Asian J Androl .2008, 10,593-601.

12-.Hsieh X, Chzng C, Lin C., 2006. seminal malondialdehyde concentration but not glutathione peroxidase activity is negatively correlated with seminal concentration and motility. INT J BOIL SCI, 2:23_29.

13- Jacquelin L, longe., 2005.the gale encyclopaedia of alternative medicine, USA; Thomson gale, page 1387-1389 .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

14- Masoud, M. Omar, M. A. K. Abugarsa, S. A. (2018). Allelopathic effects of aqueous extract from satureja thymbra l. on seed germination and seedling growth of Pinus halepensis Mill. and Ceratonia siliqua L. Libyan Journal of Science & Technology 7(1): 17-20.

15-Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DJ., 2009. Preferrd reporting items for systematic reviews and Meta-analyze; the PRISMA statement. PLOS MED.6 (7):e1000097.doi:101371/journal .PMEd.100097.

16-Miura M, Chen XD, Allen MR, Bi Y , Gronthos S, Seo BM, Lakhani S, Flavell RA, Feng XH, Robey PG, Young M, Shi S., 2004. A crucial role of caspase-3 in osteogenic differentiation of bone marrow stromal stem cells Clin invest.114:1704_1713.

17-Musavi H, Tabnak M, Alaei Sheini F, Hasanzadeh B M , Amidi F, Abbasi M .,2018. Journal Of Herbmed Pharmacology , Effect Of Garlic (Allium Sativum) On Male Fertility; A Systematic Review,7(4);306-312.

18- Oommen S, Anto RJ, Srinivas G, Karunagarana D., 2004. Allicin (from garlic) induces caspase_mediated apoptosis in cancer cells. Eur j pharmacol.485;97_103.

19-Ouarda M, Abdennour C., 2011. Evaluation of the therapeutic efficiency of raw garlic on reproduction of domestic rabbits under lead induced toxicity. Ann boils res .2(3); 389-393.

20- Perez Gutierrez, R M Perez R L., 2004. Raphanus Sativus .L. Radish.

21- Preeti Singh .And Jaspal Singh., 2013. Medicinal And Therapeutic Utilities of Raphanus Sativus. International Journal Of Plant .Animal, And Environmemental Sciences Magazine, Issue (3) (2).Page103-105.Their Chemistry and Biology .The Scientific World J., 4:811-837.20-313.

22-Twaij ,H. A. A. and Al-Badr , A. A. (1988). Hypoglycemic activity of Artemisia herbaalba. J. of Ethnopharmacol.,24, 123-126

23- Vernin, G., Merad, O., Vernin, G.M.F., Zamkotsian, R.M. and Parkanyi, C. (1995). GC-MS analysis of Artemisia herba-alba Asso essential oils from Algeria.Dev. Food Sci.37A: 147-205.

24- Su CC, Chen GW, Tan TW, Lin JG, Chung JG., 2006. Crude extract of garlic induced caspase-3 gene expression leading to apoptosis in human colon cancer cells in vivo, 20:58_90.

25- Tattelman. 2005. Am FAM Physician. 72(1) ,103_6.

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/1/2023
العدد الخامس: ص.ص 1-17 ISSN: 2958-8537 Issue: N5
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

26- Pal R, Vaiphei K, Sikander A, Singh K, Rana SV., 2006. Effect garlicon isoniazid and rifampicin induced hepatic injury in rats. World j gastro enterol.12 (4):636_9.