تأثير المستخلصات المائية لنباتي الدفلى *Nerium oleander* والسبحبح *Melia azedarach* على نمو المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* خارج الجسم الحي

رنا سهيل عبد الله **حسين إسماعيل آرتين**

قسم علوم الحياة

كلية العلوم

جامعة الموصل

(تاريخ الاستلام 2007/5/7، تاريخ القبول 2007/11/26)

الملخص

تناولت هذه الدراسة بيان التأثير السمي للمستخلصات المائية لأوراق الدفلى *Nerium oleander* وثمار السبحبح *Melia azedarach* على المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* النامية في وسط دايموند (TYM) المضاف اليه بلازما دم الانسان المثبطة بنسبة 10%.

وبينت النتائج أن لمستخلص أوراق الدفلى وثمار السبحبح تأثيراً سمياً واضحاً على هذا الطفيل إذ أدى إستخدام التراكيز 0.5، 1، 1.5، 1.75، 2، 2.5 ملغم/سم^3 من مستخلص أوراق الدفلى و0.5، 1، 1.5، 1.75، 2 ملغم/سم^3 من مستخلص ثمار السبحبح الى إنخفاض في أعداد هذا الطفيل وبعلاقة عكسية مع التراكيز خلال فترات النمو 24، 48، 72 ساعة، وأظهرت أيضا أن التراكيز العالية للمستخلصات 2.5 ملغم/سم^3 من أوراق الدفلى و2 ملغم/سم^3 من السبحبح أدت الى حدوث تثبيط في نمو المشعرات بنسبة 66.6% و 68.8%، على التوالي، خلال فترة 72 ساعة من النمو، كما لوحظ ان لهذه المستخلصات تأثيراً على عدد الاجيال Number of generation الذي إنخفض عند إستخدام التراكيز العالية لمستخلص كل من أوراق الدفلى مابين 0.26±0.12 إلى 1.57±0.22 جيلا والسبحبح ما بين 0.4±0.08 الى 1.53±0.13 جيلا في فترات النمو المختلفة بالمقارنة مع السيطرة 1.84±0.14 الى 3.17±0.04 للدفلة و1.48 ±0.13 الى 3.22±0.06 للسبحبح. كذلك لوحظ أن لهذه المستخلصات تأثيراً على زمن الجيل Generation time حيث إزداد بزيادة التراكيز المستخدمة وبعلاقة طردية خلال فترات النمو المختلفة.

وقد تم تحديد الـ IC50 لكل مستخلص حيث بلغ 2 و 1.75 ملغم/سم3 لمستخلص أوراق الدفلى، وثمار السبحبح، على التوالي، عند فترة 72 ساعة من النمو.

The Effect of Aqueous Extracts of *Nerium oleander* and *Melia azedarach* on Growth of *Trichomonas vaginalis In vitro*

Rana S. Abdallah **Hussain I. Arteen**
Department of Biology
College of Science
Mosul University

ABSTRACT

The present study involved the poisonous effect of an aqueous extract of *Nerium oleander* leaves and *Melia azedarach* fruits on *Trichomonas vaginalis*, growing on Diamond's medium (TYM) enriched with 10% of inactivated human plasma.

The results indicated that these extracts have poisonous effect on *T. vaginalis*. The uses of concentrations 0.5, 1, 1.5, 1.75, 2, 2.5 mg/ml for leaves extract of *N. oleander* and 0.5, 1, 1.5, 1.75, 2 mg/ml for fruits extract of *M. azedarach*, caused gradual inhibition of trichomonad numbers proportioned with the increase of concentration during different growth periods 24-48-72 hours.

The high concentrations 2.5 mg/ml for leaves extract of *N. oleander* and 2 mg/ml for fruits extract of *M. azedarach* caused inhibition of the trichomonads growth at rates 66.6% and 68.8% respectively during 72 hours of growth.

It was observed that these extracts have an effect on number of generation which decreased during different growth periods between 0.26±0.12 to 1.57±0.22 and 0.4± 0.08 to 1.53±0.13 generation in contrast with control 1.84±0.14 to 3.17±0.04 for *N. oleander* and 1.48±0.13 to 3.22±0.06 for *M.azedarach*_when high concentrations of *N. oleander* leaves and *M. azedarach* fruits extracts were used respectively. It was also observed that these extracts had an effect on generation time which increased with increasing of concentrations used during different growth periods.

The IC50 concentrations for extracts were determined which were 2 and 1.75 mg/ml for *N. oleander* and *M. azedarach*, respectively, during 72 hours of growth.

المقدمة

يعد داء المشعرات Trichomonasis من الأمـراض المنتقلـة جنـسيا Sexually transmitted diseases (STDs) يسببه طفيل إبتدائي مسوط يدعى المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis*. وإن هـذا المـرض واسـع الانتـشار فـي العـالم وبتقـدير 100-180 مليـون حالـة تحـدث سـنويا (Land and Johnson, 1997). تصيب هذه الطفيليات القناة التناسلية البولية لكلا الجنـسين فـي أثنـاء الاتصال الجنـسي او تلـوث مقاعـد التواليـت فـضلاً عـن إنعـدام النظافـة الشخـصية وغيرهـا (Schwebke and Burgess, 2004). لوحظ في الأونة الأخيرة ان هذا المرض يزيد من خطورة الاصابة بفايروس نقص المناعةالمكتسب Human immunodeficiencyvirus (HIV) (Cu-Uvin et al., 1999).

يعالج داء المشعرات بمشتقات عقار الـ Nitroimidazoles مثل Metroindazole (Flagyl) وبتاثيرات جانبية قليلة وعلى أية حال هناك سلالات من هذا الطفيلي مقاومة للعلاج التي تؤدي إلى زيادة حالات عدم الاستجابة Refractory cases التي توجب بإستخدام جرعات عالية وسامة من عقار الفلاجيل ولفترات زمنية أطول وهذا بدوره يزيد من حدة التأثيرات الجانبية المتمثلة بالغثيان، والتقيؤ، والدوار، وأوجاع الرأس، والطفح، وجفاف الفم، والمذاق المعدني، وقلة كريات الدم البيض، والاعتلال العصبي (Lewis et al., 1997). لذلك وجهت الأنظار الى استعمال وسائل شفاء بديلة وهي المعالجة بالاعشاب الطبية لأنتشارها الواسع في الطبيعة.

وأوضحت العديد من الدراسات أن المملكة النباتية غنية بمنتجاتها الثانوية الناتجة من العمليات الأيضية والتي تمتاز بإمتلاكها فعالية مضادة للأحياء المجهرية كالكلايكوسيدات Glycosides، والعفصيات Tannins، والقلويدات Alkaloides، والصابونيات Saponins، والمواد المرة Bitter materials وغيرها (حسين، 1981).

لذلك إستهدفت الدراسة الحالية الى البحث عن مزيد من النباتات والتي يمكن ان يكون لها تأثير تثبيطي ضد طفيليات المشعرات المهبلية خارج الجسم الحي وقد شملت هذه الدراسة بيان تأثير المستخلصات المائية لأوراق نبات الدفلى*Nerium oleander* وثمار نبات السبحبح *Melia azedarach* على نمو طفيل المشعرات المهبلية خارج الجسم الحي *In vitro*.

المواد وطرائق العمل

الكائنات المستخدمة:

تم الحصول على المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* من المريضات المراجعات لعدد من المستشفيات التابعة لمدينة الموصل فضلاً عن العيادات الاهلية لطبيبات في إختصاص النسائية والتوليد.

المسحات المهبلية:

جمعت العينات من النساء اللاتي يعانين من أعراض المرض كالتهاب المهبل Vaginitis، والحكة Itching، والحرقة Burning (Rein,1990; Brown, 1975) وباستخدام مسبار طبي معقم Sterile speculum بدون مادة مطهرة أو مزلقة Lumbricant لتجنب التأثيرات التثبيطية للطفيل، حيث أخذت المسحات من جدران المهبل أو من القبو الخلفي لعنق الرحم Posterier fonrix of cervix بواسطة مسحة قطن معقمة والتي دورت قبل سحبها (Gwendolyn, 1996) ثم غمست هذه المسحة في أنابيب أختبار معقمة حاوية على 2 سم^3 من المحلول الفسلجي (Thomas et al., 1996).

تنمية الطفيليات:

نميـــت طفيليـــات المــــشعرات المهبليـــة فــــي وســـط دايمونـــد (Diamond, 1957) Diamond's Medium Tryptone, Yeast, Maltose (TYM)، إذ لقـح بإضـافة 0.1 سم^3 من مزرعة موجبة من الطفيليات وخالية من التلوث وبعمر 3 أيام أي خلال الطور اللوغاريتمي للنمو في قناني زجاجية حاوية على 4.9 سم^3 من الوسط الزرعي الجديد و بعدد أولي 1 × 105 خلية/سم^3 وتم ذلك تحت ظروف معقمة، بعدها حضنت القناني بدرجة حـرارة 37 °م وأعيـدت عمليـة الادامـة كل 3 أيام.

حساب عدد الطفيليات:

تم حساب عدد المشعرات المهبلية في المزرعة كل 72 و 48 و 24 ساعة بإستخدام شريحة عـد كريات الدم الحمراء Heamocytometer من نوع Neubaeur، تم أخـذ 0.9 سم^3 من المزرعة التي يراد حساب عدد الطفيليات فيها وأضيف اليها 0.1 سم^3 من محلول الفورمالين 40% أي ما يعادل قطرة واحدة لغرض تثبيت الطفيليات في أثناء العد وتمت عملية التعداد بإستخدام عدسة المجهر الضوئي تحـت قـوة تكبير40x.

جمع وحفظ النباتات:

تم إختبار الاوراق الفتية لنبات الدفلى *N. oleander* والثمار غيـر الناضـجة لنبـات الـسبحبح *M. azedarach* لاختبار تأثيرهما كلاً على حدا والمقارنة بين تلك التأثيرات على نمو وأيـض طفيليـات المشعرات المهبلية *T. vaginalis* علماً أن النباتين جمعا في الفترة نفسها في شهر آب من عام (2004).

بعد أن جمعت الاجزاء النباتية المستخدمة في البحث، أزيلت عنها الاتربة والاوساخ العالقـة بهـا ومن ثم أجري لها تعقيم أولي بغمرها بمحلول القاصر المخفف بنسبة 1% لمدة دقيقة واحدة، وبعـد ذلـك جففت طبيعياً بعيداً عن ضوء الشمس لمدة 4-5 أيام ،وحفظت في مغلفات ورقية لحين إسـتخدامها فـي تحضير المستخلصات المائية.

تحضير المستخلصات المائية:

حضرت المســتخلصات المائية بالاعتـماد على طريقة (Riose et al., 1987). وتم إستخدام التراكيز 0.5، 1، 1.5، 1.75، 2 ، 2.5 ملغم/سم^3 من الوسط الزرعي مـن مـستخلص أوراق الـدفلى و 0.5، 1، 1.5، 1.75، 2 ملغم/سم^3 من الوسط الزرعي من مستخلص ثمار الـسبحبح لمعرفـة مـدى تأثيرهما على نمو الاجيال وعددها وزمن الجيل لطفيليات المشعرات مقارنة مع الطفيليات غير المعاملـة (السيطرة) حسب طريقة (Benjamin and German,1993).

التحليل الإحصائي:

تم استخدام التصميم العشوائي الكامل (CDR) Complete random design في تحليل التجارب واختبرت إحصائياً باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى Duncan multiple range test (Bruning, 1977) في التجارب كافة، لمعرفة فيما إذا كان هناك فرق معنوي بين المشعرات المعاملة وغير المعاملة (السيطرة) بالمستخلصات المائية حسب التراكيز المستخدمة عند مستوى معنوية ($p\leq0.05$).

النتائج والمناقشة

إستخدمت التراكيز 0.5، 1، 1.5، 1.75، 2، 2.5 ملغم/سم^3 من المستخلص المائي لأوراق الدفلى لبيان تأثيرها على المشعرات مقارنة بغير المعاملة (السيطرة) كما هو موضح في الجدول (1) الذي يشير إلى اختزال في أعداد المشعرات بعلاقة عكسية مع زيادة فترات النمو المختلفة، وعند تحليل النتائج إحصائيا تبين وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ بين معدل نمو المشعرات المعاملة بمستخلص الدفلى وغير المعاملة حيث كان لهذا المستخلص تأثير سمي واضح على النمو وكان تركيز المستخلص الذي سبب تثبيط 50% من المشعرات خلال 72 ساعة من النمو IC50 هو 2 ملغم/سم^3، كما لوحظ إنخفاض النسبة المئوية للنمو من 73.2% الى 33.6% عند إضافة المستخلص بتراكيز تراوحت بين 0.5-2.5 ملغم/سم^3 خلال 24 ساعة من النمو في حين إنخفضت نسبة النمو من 96.8% الى 28.4% خلال 48 ساعة ، وبعد مرور 72 ساعة من النمو إنخفضت النسبة من 79.8% الى 33.4%.

يبين الجدول (2) تأثير تراكيز المستخلص المائي لأوراق الدفلى على عدد الأجيال للمشعرات، إذ أدت هذه التراكيز الى إنخفاض عدد الأجيال بعلاقة عكسية مع زيادة التراكيز المستخدمة، وقد أظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ بين معدلات عدد الأجيال للمشعرات المعاملة بمستخلص أوراق الدفلى وغير المعاملة (السيطرة) خلال فترات النمو المختلفة، وقد تراوح عدد الأجيال من 1.39 ±0.091 جيلا الى 0.26 ±0.12 عند استخدام التراكيز من 0.5-2.5 ملغم/سم^3 مقارنة بالسيطرة 1.84 ± 0.14 جيلا خلال 24 ساعة من النمو، وتراوح عدد الأجيال بين 2.34 ±0.13 و0.57 ± 0.22 جيلا مقارنة بالسيطرة 2.4 ± 0.11 جيلا خلال 48 ساعة أما خلال 72 ساعة فقد تراوح عدد الأجيال بين 2.84 ± 0.05 و1.57 ± 0.22 جيلا مقارنة بالسيطرة 3.17 ± 0.04 جيلا.

الجدول 1: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص أوراق الدفلى *N. oleander* على عدد المـشعرات المهبليـة *T. vaginalis* × 105 في فترات زمنية مختلفة (عدد المشعرات المستخدمة في الـزرع 1×10^5 خلية/سم^3).

فترة التحضين (ساعة) / المعاملة (ملغم/سم^3)	24		48		72	
	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو
السيطرة	0.4 ± 3.58 f	100	0.4 ± 6.3 d	100	0.3 ± 9 a	100
0.5	0.2 ± 2.62 ghi	73.2	0.5 ± 5.13 d	96.8	0.2 ± 7.18 b	79.8
1	0.1 ± 2.4 hij	67	0.3 ± 3.2 fg	60.4	0.4 ± 6.52 c	72.5
1.5	0.3 ± 1.85 jkl	51.7	0.3 ± 2.91 gh	55	0.6 ± 5.4 d	60
1.75	0.4 ± 1.7 klm	47.5	0.4 ± 2.1 ijk	39.7	0.4± 5.02 de	55.8
2	0.1 ± 1.3 lm	36.4	0.4 ± 1.9 jkl	35.9	0.4 ± 4.53 e	50.4
2.5	0.1 ± 1.2 m	33.6	0.2 ± 1.5 lm	28.4	0.5 ± 3 gh	33.4

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي.

الحروف الانكليزية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة والمشتركة فتدل علـى عـدم وجـود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $P\leq0.05$

يشير الجدول (3) الى ان إضافة تراكيز المستخلص المائي لأوراق الدفلى التي تراوحت ما بين 0.5-2.5 ملغم/سم3 أدت الى زيادة زمن الجيل للمشعرات بعلاقة طردية مع زيادة التراكيز ، حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ بين معدلات زمن الجيل للمشعرات المعاملة بمستخلص اوراق الدفلى وغير المعاملة خلال فترات النمو المختلفة ، فأزداد زمن الجيل من 17.35 ±1.16 ساعة الى 109.73 ±57.83 ساعة بإزدياد تركيز المستخلص من0.5-2.5 ملغم/سم^3 مقارنة بالسيطرة 13.13 ±1.03 جيلا خلال 24 ساعة من النمو، في حين تراوحت الزيادة في زمن الجيل ما بين 20.43 ±1.19 جيلاً الى 91.27 ±29.93 ساعة مقارنة مع السيطرة 20 ±0.904 ساعة خلال 48 ساعة من النمو، كما تراوح معدل الزيادة ما بين 25.32 ±0.41 ساعة الى 46.31 ±6.22 ساعة مقارنة مع السيطرة 22.72 ± 0.31 ساعة خلال 72 ساعة من النمو.

الجدول 2: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص أوراق الدفلى *N. oleander* على عـدد اجيـال المـشعرات المهبلية *T. vaginalis* في فترات نمو مختلفة (عدد المشعرات المـستخدم فـي الـزرع 1×10^5 خلية/سم^3) .

فترة التحضين (ساعة) / المعاملة (ملغم/سم3)	24	48	72
	عدد الاجيال المعدل* ± الانحراف القياسي		
السيطرة	0.14 ± 1.84 ef	0.11 ± 2.4 d	0.04 ± 3.17 a
0.5	0.091 ± 1.39 ghi	0.13 ± 2.35 d	0.05 ± 2.84 b
1	0.09 ± 1.26 hij	0.12 ± 1.67 efg	0.08 ± 2.7 bc
1.5	0.26 ± 0.87 kl	0.13 ± 1.54 fgh	0.16 ± 2.43 cd
1.75	0.32 ± 0.74 lm	0.29 ± 1.05 jk	0.12 ± 2.32 d
2	0.1 ± 0.38 nop	0.27 ± 0.91 kl	0.11 ± 2.18 d
2.5	0.12 ± 0.26 op	0.22 ± 0.57 mn	0.22 ± 1.57 fgh

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي .

الحروف الانكليزية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة والمشتركة فتدل على عدم وجود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $p\leq0.05$.

يشير الجدول (4) الى تأثير تراكيز 0.5، 1، 1.5، 1.75، 2 ملغم/ سم^3 من المستخلص المائي لثمار السبحبح على عدد المشعرات المعاملة مقارنة بالمشعرات غير المعاملة، إذ أدت الزيادة في التركيز الى انخفاض في أعداد المشعرات بعلاقة عكسية خلال فترات النمو المختلفة، فقد بدا واضحا ان تركيز IC50 لمستخلص ثمار السبحبح كان 1.75 ملغم/ سم^3 خلال الطور اللوغاريتمي مقارنة مع السيطرة حيث استخدم هذا التركيز في التجارب اللاحقة، وقد أظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ بين معدلات أعداد المشعرات المعاملة بتراكيز هذا المستخلص ومعدلات أعداد المشعرات غير المعاملة (السيطرة) خلال فترات النمو المختلفة.

يشير الجدول (4) الى ان النسبة المئوية للنمو انخفضت من 92.9% الى 47.1% عند إضافة المستخلص بتراكيز تراوحت بين 0.5-2 ملغم/سم^3 خلال 24 ساعة من النمو، وبعد مرور 48 ساعة تراوحت هذه النسبة من 69.1% الى 34.6%، وتراوحت نسبة النمو بين 75% الى 31.2% بعد مرور 72 ساعة.

الجدول 3: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص أوراق الدفلى *N. oleander* علـى زمـن الجيـل (سـاعة) للمشعرات المهبلية *T. vaginalis* في فترات نمو مختلفة (عدد المشعرات المستخدمة في الزرع 1×10^5 خلية/سم^3).

المعاملة (ملغم/سم3) / فترة التحضين (ساعة)	زمن الجيل المعدل* ± الانحراف القياسي 24	48	72
السيطرة	1.03 ± 13.13 fg	0.904 ± 20.0 efg	0.31 ± 22.72 fg
0.5	1.16 ± 17.35 efg	1.19 ± 20.43 efg	0.41 ± 25.32 ef
1	1.43 ± 19.10 efg	2.18 ± 28.77 def	0.78 ± 26.65 e
1.5	10.15 ± 29.56 defg	2.504 ± 31.36 cd	1.95 ± 29.76 adf
1.75	21.62 ± 38.57 cdefg	11.45 ± 47.75 bc	1.52 ± 31.03 acd
2	15.7 ± 66.47 bc	15.44 ± 55.78 bc	1.72 ± 33.14 be
2.5	57.83 ± 109.73 a	29.93 ± 91.27 a	6.22 ± 46.31 afg

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي.

الحروف الانكليزية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة المشتركة فتدل على عدم وجود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $p\leq0.05$.

إن التراكيز المختلفة التي استخدمت لمستخلص ثمار السبحبح والواقعة ما بين 0.5-2 ملغم/سم^3 أدت الى الحد من عدد الأجيال للمشعرات بعلاقة عكسية مع زيادة التركيز خلال فترات النمو الجدول (5).

وقد أظهر التحليل الاحصائي للنتائج وجود فروقـات معنويـة عنـد مـستوى إحتمـال $p \leq 0.05$ بـين معدلات عدد الأجيال للمشعرات المعاملة بالمستخلص المائي للسبحبح ومعدلات عدد الاجيال للمـشعرات غير المعاملة (السيطرة) خلال فترات النمو المختلفة، إذ تراوح عدد الأجيال من 1.38 ± 0.11 جيلا الى 0.4 ± 0.08 جيلا بإزدياد التركيز ما بين 0.5-2 ملغم/سم^3 من مستخلص ثمار السبحبح مقارنة بالسيطرة 1.48 ± 0.13 جيلا خلال 24 ساعة من النمو، وبازدياد فترة النمو الى 48 ساعة تراوح عدد الأجيال من 2.07 ± 0.16 جيلا الى 1.08 ± 0.16 جيلا مقارنة بالسيطرة2.61 ±0.1 جيلا، وبدأ الانخفاض في عدد الأجيال من 2.8 ± 0.07 جيلا الى 1.53 ± 0.13 جيلا مقارنة بالسيطرة 3.22 ± 0.06 جـيلا خـلال 72 ساعة من النمو.

الجدول 4: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص ثمار السبحبح *M. azedarach* على عدد المشعرات المهبلية *T. vaginalis* × 10^5 في فترات زمنية مختلفة (عدد المشعرات المستخدمة في الزرع 1×10^5 خلية/سم^3).

فترة التحضين (ساعة) / المعاملة (ملغم/سم^3)	24		48		72	
	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو	المعدل* ± الانحراف القياسي	% نمو
السيطرة	0.3 ± 2.8 ghi	100	0.4 ± 6.12 c	100	0.4 ± 9.3 a	100
0.5	0.2 ± 2.6 hij	92.9	0.5 ± 4.23 e	69.1	0.3 ± 6.97 b	75
1	0.3 ± 1.94 klmn	69.3	0.4 ± 4.17 e	68.1	0.2 ± 5.92 cd	63.7
1.5	0.2 ± 1.69 lmno	60.4	0.6 ± 3 fgh	49	0.2 ± 5.44 d	58.5
1.75	0.2 ± 1.47 no	52.5	0.1 ± 2.3 ijk	37.6	0.2 ± 4.52 e	48.6
2	0.1 ± 1.32 o	47.1	0.2 ± 2.12 jkl	34.6	0.3 ± 2.9 gh	31.2

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي.
الحروف الانكليزية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة والمشتركة فتدل على عدم وجود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $p<0.05$.

الجدول 5: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص ثمار السبحبح *M. azedarach* على عدد اجيال المشعرات المهبلية *T. vaginalis* في فترات نمو مختلفة (عدد المشعرات المستخدمة في الزرع 1×10^5 خلية/سم^3).

فترة التحضين (ساعة) / المعاملة (ملغم/سم^3)	عدد الاجيال المعدل* ± الانحراف القياسي		
	24	48	72
السيطرة	0.13 ± 1.48 fg	0.10 ± 2.61 bc	0.06 ± 3.22 a
0.5	0.11 ± 1.38 gh	0.16 ± 2.07 d	0.07 ± 2.8 b
1	0.23 ± 0.94 jk	0.14 ± 2.05 d	0.05 ± 2.56 bc
1.5	0.15 ± 0.75 kl	0.28 ± 1.57 efg	0.05 ± 2.44 c
1.75	0.25 ± 0.54 lm	0.06 ± 1.20 hi	0.07 ± 2.18 d
2	0.08 ± 0.4 m	0.16 ± 1.08 ij	0.13 ± 1.53 fg

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي.
الحروف الانكليزية تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة المشتركة فتدل على عدم وجود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $p\leq0.05$.

يتبين من النتائج أن هناك علاقة طردية ما بين زمن الجيل والتراكيز المستخدمة للمستخلص المائي لثمار السبحبح، إذ يشير الجدول (6) الى ان التراكيز التي تراوحت ما بين 0.5-2 ملغم/سم^3 أدت الى زيادة زمن الجيل خلال فترات النمو المختلفة. وقد أشارت نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ بين معدلات زمن الجيل للمشعرات المعاملة بتراكيز مستخلص ثمار السبحبح ومعدلات زمن الجيل للمشعرات غير المعاملة بعد مرور 24-48-72 ساعة من النمو، ويبين الجدول (6) أن زمن الجيل إزداد من 17.51 ± 1.38 ساعة الى 61.61±11.38 ساعة مقارنة بالسيطرة 16.29 ± 1.41 ساعة خلال 24 ساعة من النمو، في حين تراوحت الزيادة في زمن الجيل ما بين 23.24 ± 1.84 و45.18 ± 7.02 ساعة مقارنة بالسيطرة 18.40 ± 0.73 ساعة خلال 48 ساعة من النمو، ومن 25.72 ± 0.6 ساعة الى 47.22 ± 3.84 ساعة مقارنة بالسيطرة 22.39 ± 0.4 ساعة خلال 72 ساعة.

الجدول 6: تأثير تراكيز مختلفة لمستخلص ثمار السبحبح *M.. azedarach* على زمن الجيل للمشعرات المهبلية *T. vaginalis* في فترات نمو مختلفة (عدد المشعرات المستخدمة في الزرع 1×10^5 خلية/سم^3) .

فترة التحضين (ساعة) / المعاملة (ملغم/سم^3)	زمن الجيل المعدل* ± الانحراف القياسي		
	24	48	72
السيطرة	1.41 ± 16.29 h	0.73 ± 18.40 gh	0.4 ± 22.39 fgh
0.5	1.38 ± 17.51 gh	1.84 ± 23.24 fgh	0.6 ± 25.72 efgh
1	7.04 ± 26.53 efgh	1.68 ± 23.43 fgh	0.52 ± 28.08 efgh
1.5	5.95 ± 32.73 defg	5.32 ± 31.26 defgh	0.64 ± 29.48 defgh
1.75	29.88 ± 53.23 cde	2.1 ± 40.05 cdefgh	1.003 ± 33.12 defgh
2	11.38 ± 61.61 c	7.02 ± 45.18 cdefg	3.84 ± 47.22 cdef

*الرقم يمثل المعدل لثلاثة مكررات ± الانحراف القياسي.

الحروف الانكليزية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية اما الحروف المتشابهة المشتركة فتدل على عدم وجود فروقات معنوية بحسب اختبار دنكن عند مستوى معنوية $p \leq 0.05$.

المناقشة

إن تثبيط نمو المشعرات المهبلية بواسطة النباتات المستخدمة وهي أوراق الدفلى وثمار السبحبح جاء مشابهاً لما أشارت إليه الجبوري (2005) التي أكدت ان لكل من أوراق وثمار نبات الدفلى وثمار السبحبح تأثيرا مثبطا لنمو طفيليات اللشمانيا الاستوائية *Leishmania tropica* أمامية السوط ومشابهاً لما قام به الخان (2002) الذي أشار الى ان المستخلصات المائية لثمار نبات الشفلح *Capparis spinosa* وثمار نبات الحنظل *Citrullus colocynthis* تثبط نمو طفيليات المشعرات المهبلية النامية في وسط CM161، حيث كان تأثير نبات الحنظل أقوى من نبات الشفلح وان الـ IC50 لهما كان 1.5 ملغم/سم^3 و4.25 ملغم/سم^3، على التوالي، وأدى استخدام 2.5 ملغم/سم^3 من ثمار الحنظل إلى تثبيط 74.6% من هذه الطفيليات مقارنة بـ 46.2% بإضافة تركيز 4.25 ملغم/سم^3 من ثمار الشفلح خلال 48 ساعة من النمو. وان التأثير السلبي لهذين النباتين (الدفلة والسبحبح) جاء مشابهاً أيضا للتأثير التثبيطي للمستخلصات المائية لنباتات الآس *Myrtus communis*، والبنفسج *Viola odorata*، والجوز *Junglans regia*، والختمية *Althaea rosea*، والسذب *Ruta graveolens*، والقطب *Tribulus terrestris*، واللزيج *Xanthium strumasrium*، والمريمية *Saliva officinalis* على طفيليات المشعرات المهبلية في وسط CM161 وبنسب متفاوتة وكان أكثرها تأثيرا هو نبات البنفسج (الحيالي، 2001)، ومشابهاً لما جاءت به النعمان وأخرون (2002) التي أكدت بأن لكل من نباتي الاس *M. communis* وزيت الزعتر *Thymus* oil تأثيراً مثبطاً على نمو المشعرات المهبلية خارج الجسم الحي.

وأيضاً متفقة مع ماجاءت به السلطان وأخرون (2005) اللواتي استخدمن المستخلص المائي لنبات الحلبة *Trigonella foenum graecum* بتركيز 10 ملغم/سم^3 ضد طفيليات المشعرات وبأزمنة تعريض (24، 48، 72، 96) ساعة مقارنة مع السيطرة، وأظهرت النتائج بأن هذا النبات وبالتركيز المستخدم ثبط نمو الطفيليات تماماً وبزمن تعريض 48 ساعة، ومتفقة مع ما جاء به Kanada وأخرون (1990) الذين أشاروا إلى ان المستخلص الخام لجذور شجرة *Capptis teeta* يثبط عدداً من الطفيليات وهي *Giardia lamblia*، *T. vaginalis*، *Entamoeba histolytica* بشكل فعال خارج الجسم الحي.

وقد تعود هذه السمية الى احتواء كلا من أوراق الدفلى وثمار السبحبح على المركبات الفعالة حيث تحتوي أوراق الدفلى على النيرين، والنيريانثين، والأوليانديرين، وقلويد الكيورين الكاذب، والأدورسايد، والنيرتيالوسايد وغيرها، أما ثمار السبحبح فتحوي على الكومارين والمواد القلويدية والراتنجية والتربينويدات والميلاتوتريول والنيمبرين والسالنين وغيرها من المركبات الفعالة (حسين، 1981 ;Russell et al., 1997) التي تؤثر على نمو طفيليات المشعرات المهبلية، ويتضح من النتائج أن تأثير نبات السبحبح أعلى من تأثير نبات الدفلى بنسبة قليلة كما في الجدولين 1 و4.

ويتضح من الجداول 2، 3، 5 و6 أن هناك تناقصاً في عدد الأجيال وزيادة في زمن الجيل لكلا النباتين، مما يدل على ان هذين المستخلصين عملا على تثبيط النمو بشكل واضح إذ أديا الى تعويق

تضاعف الخلايا وفي الوقت نفسه أديا الى إطالة زمن الجيل وبشكل متفاوت، ويتناسب هذا عكسيا وطرديا على التوالي مع زيادة التركيز، وقد يعود السبب الى وجود المركبات الفعالة من الكلايكوسيدات الستيرويدية والقلويدات وغيرها في هذه النباتات.

المصادر العربية

الجبوري، شيماء عبدالله أحمد مديد، 2005. تأثير المستخلصات المائية لنباتي الدفلة *Nerium oleander* والسبحبح *Melia azedarach* على نمو وأيض طفيليات اللشمانيا الاستوائية أمامية السوط promastigote *Leishmania tropica* خارج الجسم الحي، رسالة ماجستير، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل.

الحيالي، فرح محمد غزال، 2001. التأثير التثبيطي للمستخلصات المائية لعدد من النباتات الطبية في نمو طفيلي المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* في الزجاج. رسالة ماجستير، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل.

الخان، حسين إسماعيل آرتين نزار، 2002. تأثير المستخلصات المائية لثمار نباتي الشفلح *Capparis spinosa* والحنظل *Citrullus colocynthis* على نمو المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* خارج الجسم الحي. مجلة علوم الرافدين، المجلد 13، العدد 1، ص 83 – 90.

السلطان، صبا عبدالسلام وخروفة، وحدة عبدالرزاق وعبدالرحمن، رمزية حسن، 2005. التوافقية العلاجية لطفيلي المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* بالمستخلصات النباتية المضادة لها. مجلة علوم الرافدين، المجلد 16، العدد 6، ص23-29.

النعمان، أديبة يونس شريف وخروفة، وحدة عبدالرزاق وحمو، رضاء ناظم، 2002. التأثير التثبيطي لنبات الآس *Myrtus communis* وزيت الزعتر *Thymus oil* على نمو طفيلي المشعرات المهبلية *T. vaginalis*. مجلة علوم الرافدين، المجلد 13، العدد 2، ص26-37.

حسين، فوزي طه قطب، 1981. النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها. دار المريخ، مصر، ص 195-197

REFERENCES

Benjamin, C.L. and German, G.R., 1993. Students Study Guide Microbiology: Concepts and Application. McGraw Hill Books Company, London.

Brown, H.W., 1975. Basic Clinical Parasitology. 4th Ed., Appleton Century Crofts, New York., 130 p.

Bruning, J.L., 1977. Computational Handbook of Statistics. 2nd Ed., Scott, Foresman and Company. U.S.A.

Cu-Uvin, S., Hogan, J.W., Warren, D., Klein, R.S., Peipert, J. and Schuman, P., 1999. Prevalence of Lower Genital Tract Infections Among Human Immunodeficincy Virus (HIV)-Seropositive and High Risk (HIV)-Seronegative Women. Clin. Infect. Dis., Vol. 29, pp.1145-1150.

Diamond, L.S., 1957. The Establishment of Various Trichomonads of Animals in Axenic Cultures. J. Parasitol., Vol. 43, pp.488-490.

Gwendolyn, L., 1996. Practical Medical Microbiology. 4th Ed., Chlamydia. Mackie and McCarituey. pp.621-630.

Kanada, Y., Tanaka, T. and Saw, T., 1990. Effects of Berberine A Plant Alkaloid, on the Growth of Anaerobic Protozoa in Axenic Culture. Tok. J. Exp. Clin. Med., Vol. 15, No. 6, pp.417-423.

Land, K.M. and Johnson, P.J., 1997. Molecular Mechanisms Underlying Metronidazole Resistance in Trichomonads. Exp. Parasitol., Vol. 87, pp.305-308.

Lewis, D.A., Habgood, L., White, R., Barker, K.F. and Murphy, S.M., 1997. Managing Vaginal Trichomonasis Resistant to High-Dose Metronidazole Therapy. Int. J. STD. AIDS., Vol. 8, pp.780-784.

Rein, M.F., 1990. Clinical Manifestations of Urogenital Trichomonasis in Women. J. Parasitol., Vol. 22, pp.225-234.

Riose, J.L., Recio, M.C. and Villar., A., 1987. Antimicrobial Activity of Selected Plants Employed in the Spanish Mediterranean Area. J. Ethnopharm.,Vol. 21, pp139-152.

Russell, A.B., Hardin, J.W. and Fraser, A., 1997. Poisonous Plants of North Carolina. North Carolina State University U.S.A.

Schwebke, J.R. and Burgess, D., 2004. Trichomonosis. Clin. Microbiol. Rev., Vol. 17, pp.794-803.

Thomas, T., Choudhri, S., Kariuki, C. and Moses, S., 1996. Identifying Cervical Infection Among Pregnant Women in Nairobi, Kenya: Limitations of Risk Assessment and Symptom-Based Approaches. Genitourin. Med., Vol. 72, pp.334-338.