تأثير المستخلص المائي والإيثانولي لثمار نبات الكمون *Cuminum cyminum* في بعض الصفات المظهرية لحشرة ذبابة الفاكهة *Drosophila melanogaster* (Diptera :Drosophilidae)

ناصر عبد علي المنصور منير اسماعيل ابراهيم هناء علي حسين

قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة البصرة.

الخلاصة

تم تقييم فعالية المستخلص المائي والايثانولي لثمار نبات الكمون *Cuminum cyminum* في التأثير على الصفات المظهرية لحشرة ذبابة الفاكهة *Drosophila melanogaster* وأوضحت نتائج الدراسة بظهور طفرة تجعد الاجنحة واعطى التركيز 0.5 % أعلى معدل في نسبة تجعد الاجنحة وبلغت .55.9% وانتقلت الطفرة الى الأجيال اللاحقة وكان الجيل الاول هو أكثر الأجيال تأثراً وبلغت نسبة التجعد في الاجنحة (71.7 ، 69.2 ، 58 %) عند التراكيز0.5 %، 0.25 %، 0.1 % وفي المستخلص المائي والايثانولي على التوالي.

كلمات دالة : المستخلصات النباتية حشرة ذبابة الفاكهة

المقدمة

تعد ذبابة الفاكهة أحدى الكائنات الحية النموذجية المستخدمة في البحث الحيوي لأنها تمتلك مورثاً صغيراً مقارنة مع الإنسان لكن لا يزال متطور بشكل يكفي لإنتاج العمليات البايولوجية المشتركة مع العديد من الكائنات الحية (13) . ولإحتواء خلايا الغدد اللعابية وخلايا أنسجة أخرى على الكروموسومات متعددة الخيوط (polytene Chromosomes) أو الكروموسومات العملاقة (giant chromosomes) التي ساعدت كثيراً في رسم الخرائط الكروموسومية ودراسة الشذوذ الكروموسومي وتقديم مادة مناسبة لدراسة التعبير الجيني وخاصة الاستنساخ (1) . ولأنها سهلة الزراعة ورخيصة الثمن ومتوفرة مع خلفية وراثية عالية التجانس وقابلية تكاثر عالية ودورة حياة قصيرة، لذلك يمكن أعداد كبيرة من الكائنات الحية أن تنتج وتدرس في وقت قصير(6). وجد أن الغذاء يحتوي على أنواع مختلفة من المطفرات والمسرطنات ومحفزات الورم (20) . والمطفرات الغذائية تسبب أنواعاً مختلفة من الأضرار في الـDNA منها تبديل النيوكليوتيدات وانحراف العبور الكروموسومي (9). ويمكن

تقسيم المطفرات والمسرطنات الموجودة في الغذاء إلى ثلاث مجاميع ، المجموعة الأولى تحدث طبيعيا،تتضمن القلوانات النباتية والسموم النباتية مثل alfatoxin B1 والمجموعة الثانية تتضمن مركبات تتكون عند تسخين الغذاء مثل polycyclic aromatic hydrocarbons ، والمجموعة الثالثة تتضمن إضافات الغذاء وبقايا المبيدات الحشرية19,18 أجريت دراسات عديدة لمعرفة التأثير المطفر والمسرطن للنباتات فقد أشارت (3) إلى القابلية العالية للمستخلصات المائية والكحولية وخليط المذيبات العضوية لأوراق اليوكالبتوس في استحداث الطفرات الجسمية في حشرة ذبابة الفاكهة وظهورها في الصفات المظهرية المتمثلة بتغير لون الجسم وتغير لون وشكل العين، وإلى الفعل المطفر لمستخلص الثوم المائي والهكساني وخليط المذيبات العضوية المتمثل بالتقزم وقصر أجنحة حشرة ذبابة الفاكهة . ودرس (15) تأثير الايثانول على حشرة ذبابة الفاكهة وأوضح بأن الايثانول يسبب تشوهات في ذبابة الفاكهة ، إذ أن التردد الواطئ من التشوهات يشاهد في السيطرة 0.82% والذي يزداد في البالغات إلى 10.36 % عند الجرعات العالية للايثانول، وتظهر هذه التشوهات في الأرجل والمتمثلة بفقدان القطع أو التشوه أو الفقدان الكامل وفي الأجنحة تتمثل بأجنحة غير منفوخة أو مشوهة أو مفقودة أو فقدان أعضاء التوازن halters ويمكن أن تظهر التشوهات بتردد أقل في أجزاء الفم (المفقودة أو المتحدة) . في حين أشار (8) أن ذبابة الفاكهة تقاوم التأثيرات السامة للكحول ويمكن أن تؤيض الكحول بكفاءة لاستعماله كمصدر للطاقة أو كمادة بادئة لإنتاج الدهون لأن البيئة الطبيعية للدروسوفلا تتضمن الفواكه والنباتات المتعفنة التي تحتوي غالباً على مستويات عالية من الكحول 3% أو أكثر . يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير المستخلص المائي والايثانولي لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية لحشرة ذبابة الفاكهة *D. melanogaster* .

المواد وطراق العمل

جمع عينات حشرة ذبابة الفاكهة Drosophila melanogaster

اعتمدت طريقة (7) في جمع عينات بالغات الحشرة من محافظة البصرة – منطقة المشراق الجديد للفترة 2007/10/3– 2008/12/1 ، بواسطة أقامة مصائد مكونة من أوعية زجاجية ارتفاعها 7 سم وقطرها 2.5 سم ، تحتوي على فواكه متخمرة (البرتقال ،الطماطة ،الموز ،التمر) لجذب الحشرة ، تركت المصائد لمدة أربعة أيام متتالية ، وأخذت المصائد إلى المختبر بعد غلق فوهتها بقطعة قماش رقيقة

منعا لطيران الحشرات . هذا وقد شخصت الحشرات من قبل الأستاذ الدكتور كاظم صالح حسن الهدلك في كلية العلوم / جامعة البصرة .

تربية الحشرة مختبريا

شل حركة الحشرة

استخدمت طريقة التبريد المنخفض بدرجة -4 ْم باستخدام ثلاجة نوع فيلور ، تركت الحشرات في الثلاجة لمدة 10 دقائق لشل حركتها ثم نقلت الحشرات إلى أوساط التربية باستخدام ملقط ورقي .

تحضير وسط التربية

اتبعت طريقة (16) في تربية الحشرة باستعمال وسط محضر مختبريا، مكون من (2 غرام آكار ، 10 غرام سكر ،10 غرام خميرة الخبز ،10 غرام طحين الذرة الصفراء و100 مل ماء مقطر) ، مزجت هذه المكونات وتركت لتغلي لمدة 5-10 دقائق لضمان التعقيم ثم صبت في أنابيب التربية المغسولة بالماء والصابون لإزالة بقايا الأوساط والمعقمة بفرن نوع Gallenkamp عند درجة حرارة 200 ْم ولمدة ساعة ونصف ، ثم غطيت فوهات الأنابيب بقطع قماش نظيفة وتركت لكي يبرد الوسط ويتصلب ، بعد ذلك سدت فوهات الأنابيب بالإسفنج وأخذت الأنابيب بأوساطها للتعقيم باستخدام جهاز الموصدة autoclave ، وبعد التعقيم أضيف معلق الخميرة الحية المحضر من إذابة 10 غم من الخميرة في 10 مل من الماء المقطر إلى الوسط على شكل قطرات ثم ترك الوسط لمدة 48 ساعة قبل نقل الحشرات إليه .

تنقية الحشرة

نقلت الحشرات إلى الوسط المعد للتربية بعد تخديرها وشل حركتها حسب الفقرة 2-1 ، حيث تم وضع زوج من الحشرات (ذكر وأنثى) في وسط التنمية المحضر. وتركت الحشرات في وسط التنمية لمدة خمسة أيام لوضع البيض ثم تطورها وخروج اليرقات وصولا إلى البالغات ، ثم زوجت الحشرات في أنابيب تربية ذات قطر 4 سم وارتفاع 9 سم لغرض الحصول على الجيل الثاني ، وكررت عملية التنقية وصولاً إلى الجيل الرابع .

جمع العينات النباتية

اخذت ثمار نبات الكمون *Cuminum cyminum* L. (Umbelliferae) الجافة من الاسواق المحلية في محافظة البصرة للفترة 20-10-2007 / 10-1-2008 ، وتم تشخيصها من قبل الأستاذ الدكتور عبد الرضا اكبر علوان المياحي /المعشب النباتي التابع لكلية العلوم \ جامعة البصرة ، طحنت العينات بواسطة مطحنة كهربائية Glassco India blender للحصول على مسحوق المادة النباتية وحفظت في الثلاجة في قنينة زجاجية محكمة الغلق لحين الاستعمال .

تحضير المستخلصات النباتية للنباتات المستخدمة في الدراسة

تحضير المستخلصات المائية

استخدمت طريقة (11) المحورة من قبل (4) في تحضير المستخلصات المائية ، أخذ 50 غرام من المادة النباتية المستخدمة ووضعت في بيكر زجاجي سعة 1000 مل يحتوي على 250 مل ماء مقطر حرارته 50 ْم . خلط لمدة 15 دقيقة باستخدام خلاط كهربائي وترك المزيج لمدة ثلاثين دقيقة لترسيب الاجزاء النباتية الثقيلة ، بعدها رشح من خلال قطعة من قماش التول ، إذ اهمل الراسب وفصل الراشح بجهاز الطرد المركزي نوع Hera من إنتاج شركة Doman\FEC division Cu- 5000 بسرعة 3000 دورة \دقيقة لمدة عشر دقائق لترسيب العوالق النباتية الصغيرة وللحصول على مستخلص نباتي رائق ، جففت المستخلصات بواسطة المبخر الدوار Rotary evaporator إنتاج شركة RM Scientific LTD السويسرية بدرجة حرارة لاتتجاوز45 ْم ، وحفظت في قنينة محكمة الغلق بعيدا عن الضوء في درجة حرارة -4 ْم لحين الاستعمال .

تحضير التراكيز

حضر محلول خزين أو أساس Stock solution من المستخلص المائي لنبات الكمون بإذابة 1 غم من الثمالة في 100 مل من الماء المقطر ليكون المحلول الأصلي بتركيز ١% وحضرت منه التراكيز 0.1 % و 0.25 % و 0.5 % .

اختبار قابلية المستخلص المائي لنبات الكمون باستحداث الطفرات في الحشرة :-

عومل الوسط الجاهز Instant drosophila medium (IDM) بالتراكيز المحضرة أعلاه مع ضمان تجانسه . وضع زوج من الحشرات المنقاة (ذكر وأنثى) لكل مكرر بواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز بالإضافة الى معاملة السيطرة (الخالية من

المستخلص النباتي) . حضنت عند درجة حرارة 25 ْم لمدة خمسة أيام لإنتاج أفراد الجيل الأول ، ثم نقل من كل معاملة زوج من الحشرات إلى أوساط خالية من المستخلص النباتي لإنتاج الجيل الثاني وكررت العملية للحصول على الجيل الثالث بعدها سجلت نسب الطفرات عبر الأجيال الثلاثة .

تحضير المستخلصات الإيثانولية

اعتمدت طريقة (4) في تحضير المستخلص الإيثانولي لثمار نبات الكمون إذ تم أخذ 20 غم من المادة الجافة المطحونة للنبات ، ووضعت في جهاز الاستخلاص Soxhlet extractor عند درجة حرارة 45-50 ْم باستخدام أوعية ورقية Thumbles خاصة بجهاز الاستخلاص أو ورقة ترشيح متوسطة الحجم تلف بشكل قمع وتوضع بداخل الجهاز وباستخدام 200 مل من مذيب الإيثانول ولمدة أربع وعشرين ساعة ، أعيدت العملية عدة مرات للحصول على كمية كافية من الخلاصة لكل مستخلص، جفف المستخلص بواسطة المبخر الدوار Rotary evaporator على درجة حرارة لا تتجاوز 45 ْم ، وحفظت في قنينة محكمة الغلق بعيدا عن الضوء في درجة حرارة -4 ْم لحين الاستعمال .

تحضير التراكيز

حضرت التراكيز للمستخلص الإيثانولي لثمار الكمون بإذابة 1 غم من الثمالة في 5 مل من المذيب المستخدم في الأستخلاص وأكمل الحجم إلى 100 مل من الماء المقطر ليكون المحلول الأصلي بتركيز 1 % وحضرت التراكيز نفسها في (4-2) .

اختبار قابلية المستخلص الإيثانولي لثمار نبات الكمون باستحداث الطفرات في الحشرة :-

صممت التجربة نفسها في(4-3) ، أما معاملة السيطرة فقد عوملت بقطرتين من التوين وأضيف 5 مل من المذيب المخفف .

التحليل الإحصائي

تم تحليل النتائج إحصائياً حسب نظام General Linear Model ، وتمت مقارنة المتوسطات حسب طريقة أقل فرق معنوي المعدلة (R.L.S.D.) وتحت مستوى (0.01) (2) .

النتائج و المناقشة

تأثير المستخلص المائي لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية للحشرة

يوضح الجدول (1) تأثير المستخلص المائي لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية للحشرة *Drosophila melanogaster* ، إذ بلغت معدلات نسبة التجعد في أجنحة الحشرات 70.7 % ، 67.3 % ، 56.4 % عند التراكيز 0.5% و 0.25 % و 0.1 % على التوالي ، وبين التداخل بين الجيل والتركيز وجود فروق معنوية بين التراكيز الثلاثة مقارنة بمجموعة السيطرة . بينما بلغت معدلات الطفرة في الجيل الثاني 54.2 % و 46.6 % و 36.5 % وبوجود فروق معنوية بين معدلات الطفرة وكذلك مع الجيل الأول ، وانخفضت معدلات الطفرة في الجيل الثالث إذ بلغت 39.6 % و 33.3 % و 19.1 % ، وأوضح التداخل بين الجيل والتركيز وجود فروق معنوية بين التراكيز الثلاثة وكذلك مع الجيلين الأول والثاني .وبلغت أعلى نسبة لتجعد الأجنحة 54.3 % عند التركيز 0.5 % وأدنى نسبة للطفرة 37.3 % عند التركيز 0.1 % ، وأكثر الأجيال تأثراً هو الجيل الأول بنسبة 48.6 % لأحتواء الوسط على المادة المطفرة وانخفظت معدلات الطفرة في الجيلين الثاني والثالث لخلو الوسط من المادة المطفرة ، الاشكال (1 و 2) .

الجدول(1) تأثير المستخلص المائي لثمار نبات الكمون فـــي الصـــفات المظهريـــة للحشـــرة *Drosophila melanogaster*

الجيل / التركيز %	نسبة الحشرات التي ظهر بها تجعد الاجنحة (%) عبر أجيال الحشرة			المعدل العام %
	F1	F2	F3	
0.5	70.7	54.2	39.6	54.8
0.25	67.3	46.6	33.3	49.1
0.1	56.4	36.5	19.1	37.3
السيطرة	0	0	0	0
متوسط الأجيال	48.6	34.3	23	

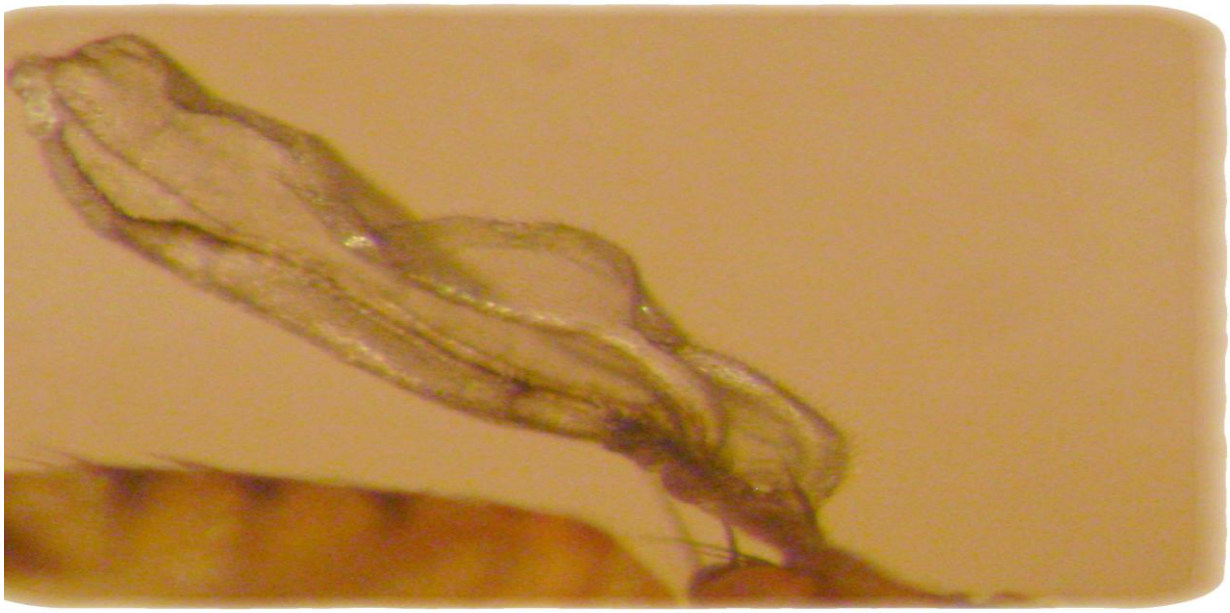
R.L.S.D. لمتوسط التركيز لتجعد الأجنحة = 0.94.

R.L.S.D لمتوسط الأجيال لتجعد الأجنحة = 0.81

R.L.S.D. للتداخل (التركيز * الجيل) = 1.65

تمثل F1 = الجيل الأول ، F2 = الجيل الثاني ، F3 = الجيل الثاني

شكل(1) حشرة غير معاملة : أجنحة طبيعية (قوة التكبير40 مرة)



شكل (2) أنثى معاملة بالمستخلص المائي لثمار الكمون : أجنحة مجعدة (قوة التكبير 40 مرة)

تشير النتائج إلى إن التأثير المطفر للمستخلصات النباتية يختلف من نبات إلى أخر كما إنها يعتمد على التركيز ، إذ نلاحظ إن طفرة تجعد الأجنحة الناتجة من استخدام المستخلص المائي لثمار نبات الكمون قد تعود إلى تداخل المركبات الفعالة لثمار نبات الكمون والتي هي بالغالب، القلوانيات والتربينات والفينولات والراتنجات حسبما أظهرت نتائج الكشف عن المركبات الثانوية لنبات الكمون ، مع عملية ضخ الهيمولمف إلى عروق الأجنحة ، إذ أشار (10) إلى أن أجنحة الحشرات الحديثة البزوغ تكون ملتوية في البداية ثم تصبح تدريجياً غير ملتوية بعد ضخ الهيمولمف إلى عروق الأجنحة . وقد يعود سبب ظهور هذا التغير إلى أن هذه المركبات وبالأخص المركبات التربينية قد تعمل على الاتحاد مع الدهون الموجودة في القناة الهضمية وبالتالي فقدانها من دون أن تمتص من قبل الحشرة مما يسبب ضرراً كبيراً للحشرة ، وأن ارتباط الصابونيات مع الكولسترول قد يؤثر على فعل الغدد الصم ويقلل مستوى الكولسترول في الدم (14). أو قد يعود السبب إلى أنتاج ثمار نبات الكمون مركبات أيضية سامة في المايتوكوندريا والتي تؤثر على وظيفة جين colt واوضح (17) أن عقار valproate يسبب تجعد الأجنحة ، وافترض سبب ذلك بأن العقار ينتج مركبات أيضية سامة في المايتوكوندريا والتي تؤثر على وظيفة جين colt ، الذي يشفر إلى الناقل المايتوكوندري mitochondrial carnitine acylcarnitine carrier(CACT) ويساهم في العمليات الأيضية للمايتوكوندريا ، وأن التأثير في هذا الجين يؤدي إلى تبديل تمايز خلايا الأجنحة الطلائية ومنع الأجنحة من الامتداد بعد خروج البالغات (12) .

تأثير مستخلص مذيب الإيثانول لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية لحشرة *Drosophila melanogaster*

يوضح الجدول (2) تأثير المستخلص المائي لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية للحشرة *Drosophila melanogaster* ، إذ بلغت معدلات نسبة التجعد في أجنحة الحشرات 71.7 ، 69.2 ، 58% وبفروق معنوية بين التراكيز الثلاثة مقارنة بمجموعة السيطرة ، ويقابلها في الجيل الثاني 55.9 ، 48.5 ، 38.4 % وبفروق معنوية فيما بينهما وعن الجيل الأول ، بينما في الجيل الثالث بلغت 40.9 ، 35.4، 21.2 % وبفروق معنوية بين التراكيز الثلاثة وعن الجيلين الأول والثاني .

وبلغت أعلى نسبة للتغير 55.9 % عند التركيز 0.5 % وأدنى نسبة 39.2 % عند التركيز 0.1 % ، وكان الجيل الأول أكثر الأجيال تأثراً بالمستخلص بمعدل 49.7 % والجيل الثالث أقل الأجيال تأثراً بمعدل 24.4% .

الجدول (2) تأثير مستخلص مذيب الإيثانول لثمار نبات الكمون في الصفات المظهرية للحشرة *Drosophila melanogaster*

الجيل / التركيز %	نسبة الحشرات التي ظهر بها تجعد الاجنحة (%) عبر أجيال الحشرة			المعدل العام %
	F1	F2	F3	
%0.5	71.7	55.9	40.9	55.9
% 0.25	69.2	48.5	35.4	51
% 0.1	58	38.4	21.2	39.2
السيطرة	0	0	0	0
متوسط الأجيال	49.7	35.7	24.2	

R.L.S.D. لمتوسط التركيز لتجعد الأجنحة = 1.04

R.L.S.D. لمتوسط الأجيال لتجعد الأجنحة = 0.91

R.L.S.D. للتداخل (التركيز * الجيل) = 1.82

تمثل F1= الجيل الأول ، F2 = الجيل الثاني ، F3 = الجيل الثالث .

أن اختلاف سمية مستخلصات المذيبات العضوية المختلفة يعود إلى قطبية المذيب المستخدم في الاستخلاص إذ تزداد سمية المستخلصات بازدياد قطبية المذيب (5). وحسب قطبية المذيب نجد أن مذيب الإيثانول يستخلص المركبات القطبية كالفينولات وأملاح القلوانات وأشباه السكريات Glycoside (11) ، وأوضحت نتائج الدراسة أن مستخلص مذيب الإيثانول لثمار نبات الكمون كان تأثيره أكبر من المستخلص المائي وقد يعود ذلك إلى تأثير المركبات التي يستخلصها مذيب الإيثانول في عملية ضخ الهيمولمف إلى عروق الأجنحة بالإضافة إلى تأثير الإيثانول ، إذ أشار (15) إلى أن الإيثانول ينتج مركبات أيضية سامة في المايتوكوندريا والتي تؤثر على وظيفة جين colt وبالتالي تمنع تمدد أجنحة الحشرات.

المصادر

1. أبو طربوش ،فيصل بن محمد و نبهان ، محمد حسن .(1999) . تدريبات معملية في أساسيات علم الوراثة . جامعة الملك سعود ،ص .ب 68953 الرياض 11537 – المملكة العربية السعودية . 280 صفحة .

2. الراوي ،خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز .(1980) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر .جامعة الموصل .488 صفحة .

3 .الطعمة ،زينب عبد الرحمن (2006) . استحداث الطفرات ومنعها في حشرة ذبابة الفاكهة *Drosophila melanogaster* (Meign 1830) (Drosophilidae : Diptera) بتأثير نترات الفضة والنفط الخام ومستخلصات نباتي اليوكالبتوس والثوم . رسالة ماجستير . كلية العلوم – جامعة البصرة .105 صفحة .

4 .المنصور ، ناصر عبد علي .(1995) . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicella latea* في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء *Bemissia tabacis* . أطروحة دكتوراه . كلية العلوم _ جامعة البصرة .124 صفحة .

5. سليمان ، خالدة عبد الله . (1990) . تأثير مستخلص الحامول *Cuscuta chinensis* على يرقات وعذارى البعوض *Culex moleslus* (Diptera: Culiadae) . رسالة ماجستير . كلية العلوم – جامعة الموصل .73 صفحة .

6. Conn ,P.M.(2006). Handbook of Models for Human Aging .Elsevier Academic Press, Inc. 30 Corporate Drive, Suite 400, Burlington, MA 01803US pp1075 .

7. Dobzhansky, T.(1936). Collecting transporting and shipping wild species of *Drosophila* .J. *Drosophila* Inform. Ser. , 6:28-29 .

8. Geer ,B.W. ; Heinstra,P.W.H. and McKechnie , S.W.(1993) . The biological basis of ethanol tolerance in Drosophila Comp. Biochem. Phsiol .B. Comp. Bioch 105 (2) : 203-229 .
9. Goldman , R. and Shields , P.G. (2003) .Food mutagens .The American Society for Nutritional Sciences J. Nutr. 133(3) : 965s–973s .
10. Graf, U. ; Schaik, N. V. and Wurgler, F. E. (1992). In Drosophila Genetics: A Practical Couse. Springer-Verlag, Berline. pp 35-54 . Cited by Sharma, A. and Kumar, S. (1999). Toxic and teratogenic effects of anti – epileptic drugs in Drosophila. Current Science 76: 476 – 480 .
11. Harborne , J. B.(1984) . Phytochemical Methods : Aguide toModern Techniques of Plant Analysis , (2nd ed.) .Chapman and Hall. London New York . pp 288.
12. Hartenstein, K. ; Sinha, P. ; Mishra, A. ; Schenkel, H. ; Török, I. ; and Mechler, B .M.(1997). The congested-like tracheae gene of *Drosophila melanogaster* encodes a member of the mitochondrial carrier family required for gas-filling of the tracheal system and expansion of the wings after . Genetics 147(4):1755-68. Cited by Sharma, A. and Kumar, S. (1999). Toxic and teratogenic effects of anti – epileptic drugs in Drosophila. Current Science 76: 476 – 480 .
13. Olson ,S. and National Research Council(U.S.).Board on Biology (1989) . Shaping the Future : Biology and Human Values. National Academies Press.2101 Constitution Avenue, NW. Washington, DC 20418 . pp 116 .
14. Pederson, M. ; Baner, D. ;Sorensen, E. ;Griffin, G. ;Nielson, M. ;Hill, R. ; Frosheiser, F. ;Sonoda, R. ;Hanson, C. ;Hunt, O. ;Peaden, R. ;Elgin, J. ; Devine, T. ;Anderson, M. ;Goplen, B. ;Elling, L. and Howerth, E.(1967). Effects of low and high saponin selection in alfalfa on agronomic and pest resistance traits and the interre relationship of these traits J. Nut. 96:483-484.
15. Ranganathan, S.; Davis ,D .G .and Hood, R .D.(1987) .Developmental toxicity of ethanol in *Drosophila melanogaster* . Teratology J . 36 (1) :45-49 .
16. Shaffer, C. D.; Wuller, J. H. and Elgin, S. C. R. (1994). Raisinglar gequantities of Drosophila for biochemical experiments .J. Meth. Cell. Biol . 44:99-108.

17. Sharma, A. and Kumar, S. (1999). Toxic and teratogenic effects of anti – epileptic drugs in Drosophila. Current Science 76: 476 – 480 .
18. Sugimura , T.and Sato ,S.(1983) . Mutagens – carcinogens in foods .Concer Res. (suppl) 43: 2415s – 2421s .

19. Sugimura ,T. Wakabayashi ,K. (1990) . Mutagens and carcinogens in food .In : Mutagens and carcinogens in the diet .Pariza ,M .W. ; Aeschbacher, H. ; Felton , J.S. ; Sato, S . , eds . New York .Wile –Liss; .
20. Sugimura ,T. ; Nagao ,M. and Wakabayashi ,K. (1996). Carcinogenicity of food mutagens . Environ Health Perspect 104(suppl 3) : 429 – 433 .

Basrah . J.Agric.Sci., 20 (2)2007

The effectiveness of water and ethanolic extracts of *Cuminum cyminum* on the some phenotypes character of *Drosophila melanogaster* (Drosophilidae :Diptera)

N asir A.ALmansour ,Muneer I.Ibrahim ,Hanaa. A.Hussain
Dept .of Biology , Collage of Science , Univ. o f Basrah

SUMMARY

The activity of water and Ethanolic extracts of the fruit of *Cyminum Cyminum*And their effect on the morphological characteristics of *Drosopila melanogaster* Has been evaluated .The results showed a mutation of curled wings .The 0.5%Concentration gives the highest percentage of curled wings which was 55.9%The mutation transfers to the following generations and the first generation Was the most affected and the percentage of curled wings were 71.7% , 69.2% and 58% in the concentrations 0.5%, 0.25% and 0.1% respectively

key words :plant extract ,Drosophila melaonogaster