P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2011 ,(5), (3) :00-00

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

دراسة حركية التحلل الحراري والتأثير السمي لمبيد النوكوز(Nogoz) على فعاليته البايولوجية في مكافحة حشرة المن على نبات الباقلاء (*Faba beans*)

ستار سالم إبراهيم

جامعة الانبار – كلية العلوم

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2011/1/5
تاريخ القبول: 2011/6/27
تاريخ النشر: 14/ 6 /2012
DOI: 10.37652/juaps.2011.44283

الكلمات المفتاحية:

التحلل الحراري،
التأثير السمي،
(Nogoz)،
فعالية بايولوجية ،
حشرة المن ،
الباقلاء (Faba beans).

الخلاصة:

تم خلال هذا البحث دراسة حركية التحلل الحراري لمبيد النوكوز Nogoz على فعاليته البايولوجية في مكافحة حشرة المن aphids على نبات الباقلاء (bean) بدرجات حرارية مختلفة (333، 313، 293 ، 278) مطلقة ولفترات زمنية مختلفة (8، 6، 4، 2، 1) ساعة وتأثير ذلك بالمقابل على الإنتاجية والإصابة ومن ثم اختبرت فعالية المبيد لكافة المعاملات في نسبة الإصابة والإنتاجية وتبين من نتائج الدراسة إن تعرض مبيد النوكوز للحرارة المرتفعة (60 م˚) تسبب في خفض كفاءته في التقليل من نسبة الإصابة حيث بلغت أعلاها (23.6) وانخفضت إلى أدناها (9.8) في معاملة(0 م˚). أظهرت النتائج ارتفاع كمية الحاصل إلى أعلى مستوى حيث بلغ (3151) كغم/ دونم وذلك عند معاملة مبيد النوكوز بدرجة حرارة (5 م˚) في حين انخفض إلى أدنى قيمة (2880.8) عند المعاملة بدرجة (60م˚). وقد بينت الدراسة أيضا إن التجزئة الحرارية لمبيد النوكوز Nogoz والمقاسة بدلالة تركيز ايونات الفسفور [P] المتحررة تزداد في حين تقل قيمة الأس الهيدروجيني [PH] المحلول مع زيادة زمن تأثير درجة الحرارة. وقد أوضحت الدراسة الحركية إن سرعة التفاعل هي من المرتبة الأولى برسم العلاقة بين (Ln(P0/ Pt مع أزمنة الحرارة فكانت العلاقة خطية وكان لدرجة الحرارة تأثير كبير في قيمتها.

المقدمة

ساهمت المبيدات الكيمياوية مساهمة فعالة في زيادة الإنتاج الزراعي والحد من الإمراض التي تنتقل إلى الإنسان والحيوان.[1] ويمكن تقسيم المبيدات حسب درجة سميتها (عالية، متوسطة, قليلة السمية) أو حسب تركيبها الكيميائي إلى مبيدات عضوية طبيعية (كالزيوت والمبيدات المستخرجة من النباتات) والعضوية الصناعية (عضوية كلورية, عضوية فسفورية, عضوية كارباماتية وعضوية بايرثرودية) والمبيدات الصناعية اللاعضوية كمركبات النحاس, الكبريت, الزرنيخ, الزئبق, والفلور وغيرها.

أو تقسيم المبيدات حسب نوع الآفة المراد مكافحتها (مبيدات حشرية، مبيدات الأدغال, مبيدات الطحالب، مبيدات الفطريات, مبيدات القوارض، ومبيدات الحلم والعناكب وغيرها .

تعتبر المبيدات الحشرية أهم هذه المبيدات نظراً إلى الإضرار الاقتصادية والصحية التي تسببها بعض الحشرات الضارة مما سبب كثرة في استخدام هذه المبيدات مقارنة بالأنواع الأخرى من المبيدات.[2]

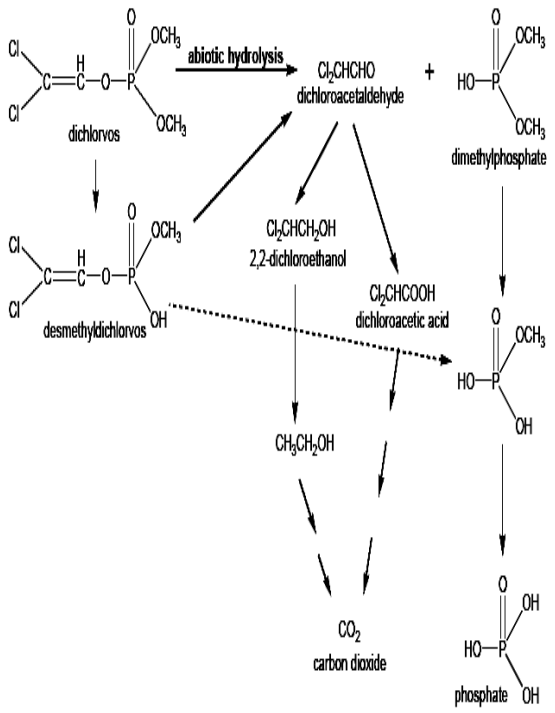
وفي هذه الدراسة اختير المبيد الحشري النوكوز Nogoz وهو مبيد حشري فسفوري عضوي يؤثر على مجموعة كبيرة من الحشرات بفعاليته العالية عن طريق الجهاز الهضمي والملامسة والتبخير وفعال ضد الحشرات التي تصيب أشجار الفاكهة والخضروات ونباتات الزينة والحقول المفتوحة والمغلقة، يسيطر على العديد من فصائل الحشرات

* Corresponding author at: Anbar University - College of Science, Iraq;
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5859-6212 .Mobil:777777
E-mail address: Sattar_salim1976@yahoo.com

المنزلية والحشرات التي تؤثر على الصحة العامة مثل الذباب والبعوض ومعظم الحشرات الزاحفة كالصراصر والنمل في أماكن توالدها وانتشارها وتركيبها الكيميائي هو [2]-0,0-dimethyl,2,2-dichlorovinyl phosphate. على الرغم مما قدمته المبيدات الكيميائية من مساهمات كبيرة في زيادة إنتاجية المحاصيل المختلفة والقضاء على الإمراض التي تنقلها الحشرات إلى الإنسان والحيوان فأن لهذه المركبات القدرة على تلويث الهواء أو الماء أو التربة ويؤدي وجودها إلى تغيير الصفات النوعية لهذه الأجزاء الحيوية من المحيط وينتج عنه تأثيرات ضارة للإنسان والحيوان والنبات[3] تتميز مبيدات الحشرات عن غيرها من الملوثات في دخولها البيئة بسبب استخدامها من قبل الإنسان في مقاومة الآفات الحشرية حيث يكون منع التلوث أمرا صعباً جداً لان طرق استخدام المبيدات حالياً تجعل تسرب كميات منها حتى وان كانت ضئيلة إلى التربة والماء والهواء أمرا مؤكداً على الرغم من اتخاذ الحذر في استخدامها[4].

المواد وطرائق العمل

استعمل في البحث مبيد النوكوز وهو احد المبيدات الحشرية التي تنتمي الى مجموعة المركبات الفسفورية العضوية (Organo phosphorus compounds) والمخطط التالي يوضح تحلل المبيد.[5]



ولمعرفة تأثير درجة الحرارة على هذا المبيد فقد تم استخدام حمام مائي مجهز من الشركة الألمانية Labortochink gmbh وبدرجات حرارية مختلفة (0، 5، 20، 40،60 م˚) ولفترات زمنية مختلفة (1، 2، 4،6، 8 ساعة) ثم اجري اختبار حيوي للمبيد حقلياً وذلك على حشرة المن المنتشرة على نبات الباقلاء حيث تم اختبار قطعة ارض زرعت فيها بذور الباقلاء بشكل مروز ونفذت عمليات الخدمة الزراعية عليها وبالصورة المتماثلة لجميع النباتات المزروعة.

استخدمت ثلاث مروز للمعاملة الواحدة بحيث يمثل كل مرز وحدة تجريبية وبطول 40 م˚ للمرز الواحد وتركت مساحة معينة مابين كل معاملة وأخرى لضمان عدم حصول خلط بين معاملة وأخرى عند الرش.

اجريت عملية مكافحة النباتات المصابة بحشرة المن عند بداية ظهور الإصابة وذلك باستخدام مبيد النوكوز المعامل بدرجات حرارية وللفترات المشار إليها أنفاً لملاحظة تأثير كل من المعاملات أعلاه في:

1- نسبة الإصابة (%): حيث تم احتساب عدد النباتات التي توجد فيها مظاهر الإصابة وحساب النسبة من المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الإصابة} = \frac{\text{عدد النباتات المصابة}}{\text{العدد الكلي للنباتات}} \times 100$$

2-الإنتاجية (كغم /دونم):

تم حساب كمية الباقلاء (كغم) للمعاملة الواحدة من خلال حساب الحاصل الكلي لجميع الجنيات في الوحدة التجريبية الواحدة ومقارنتها بوحدة المساحة الكلية لكافة المعاملات.

3- تم متابعة عملية التجزئة الحرارية للمبيد من خلال قياس تركيز ايونات الفسفور [P] المتحرر للمركب باستعمال الطرق الطيفية Spectrophotometric method[6] حيث تم القياس باستخدام جهاز الطيف . حيث تم سحب 25 مللتر من محلول النموذج (مبيد النوكوز) القياسي ومبيد النوكوز المعرض للحرارة ويضاف له(4) مللتر من محلول الكاشف (يتكون من 50 مللتر من محلول 5N حامض الكبريتيك و (5) مللتر من محلول 0.27% ترترات البوتاسيوم الانتيمون و(15) مللتر من محلول 4% مولبيدات الامونيوم و (30) مللتر من محلول 1.76% من حامض الاسكوربيك) . ثم تقاس امتصاصية المحلول في المدة (10-30) دقيقة باستخدام جهاز قياس الطيف في طول موجي قدره 880 نانوميتر.

تم تحضير المحاليل القياسية (KH_2PO_4) (potassium dihydrogen ortho phosphate) وبتراكيز مختلفة تتراوح بين (0.02 – 0.4M) وذلك لتعيين منحني المعايرة الذي يتم من خلاله تعيين تركيز ايونات الفسفور [P] المتحرر خلال عملية التحلل الحراري وفي اوقات مختلفة والذي يتم دراسته في هذا البحث.

وقياس التغير في القوة الحامضية [PH] وتم أيضا" احتساب ثابت سرعة تحلل المبيد K من ميل الخطوط وقد حدد ثابت سرعة التحلل مرتبة التفاعل هي الأولى للمبيد من خلال تطبيق المعادلة الآتية:

$$\mathbf{Ln\ P_o / P_t = Kt}$$

وتحور إلى الشكل التالي حسب معطيات البحث:

$$\mathbf{Ln\ P_\infty / P_\infty - P_t = Kt}$$

حيث أن:

$\mathbf{P_\infty}$ = تركيز الفسفور الناتج في نهاية التفاعل والذي يكافئ $\mathbf{P_o}$.

$\mathbf{P_t}$ = تركيز الفسفور الناتج بعد تعريض المبيد لدرجة حرارة معينة.

t = وقت تعريض المبيد لدرجة حرارة معينة.

واحتساب الدوال الثرموديناميكية من متابعة المادة الناتجة من التحلل (طاقة التنشيط ، أنثالبي التنشيط ، أنتروبي التنشيط والطاقة الحرة التنشيطية) لعمليات التجزئة الحرارية.

النتائج والمناقشة

1- الإصابة:

أظهر تعرض مبيد Nogoz لدرجات الحرارة المرتفعة تأثيرا" معنويا" في خفض كفاءته للحد من انتشار الإصابة بحشرة المن في محصول الباقلاء حيث ازدادت نسبة الإصابة في النباتات التي رشت بمبيد Nogoz المعامل بدرجة حرارة (60 م˚) إذ بلغت (23.2 %)، في حين انخفضت نسبة الإصابة إلى أدنى مستوى لها في النباتات التي رشت بالمبيد المتعرض لدرجة حرارة (0 م˚) لتصل إلى (9.8 %) وكما هو مبين في الجدول (1) . وربما تأتي أسباب التأثير السلبي لارتفاع درجات الحرارة في خفض كفاءة مبيد Nogoz إلى التأثير المباشر للحرارة على المادة الفعالة حيث تقلل من ثبوتيتها وفي نفس الوقت تخفض من تركيزها, وهذا يتفق مع ما أشار إليه Niessen [7،8] ويتفق أيضا مع ما وجده Sharma[9] من أن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار 10م˚ يؤدي إلى زيادة سرعة التفاعلات بحدود 2-4 مرة والذي بدوره يساعد في سرعة تحطم المبيدات داخل عبواتها .

أما بالنسبة إلى مدة التعرض للمبيد فقد ارتفعت نسبة الإصابة إلى (17.2%) عند تعرض المبيد للحرارة لمدة (4 ،6 ساعة)، فيما انخفضت النسبة إلى أدنى مستوى لها (13.2 %) وذلك عند التعرض للحرارة لمدة (2 ساعة) وذلك بسبب تحطم المادة الفعالة للمبيد. في حين أظهر التداخل بين عاملي الدراسة (درجة الحرارة ومدة التعرض) ارتفاع نسبة الإصابة إلى أعلى مستوى لها وبلغ (25 %) وذلك عند المكافحة بالمبيد المعرض لدرجة حرارة (60 م˚) لمدة (6 ، 8 ساعة)، في حين انخفضت نسبة الإصابة إلى أدنى مستوى لها (7%) في المبيد المتعرض لدرجات حرارة (5، 0م˚) ولمدة (2 ساعة).

2- الإنتاجية:

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (2) أن المعاملات التي تعرض فيها المبيد(Nogoz)إلى درجات حرارية مرتفعة قد أثرت وبشكل سلبي على إنتاجية نباتات الباقلاء إذ بلغ أعلى مستوى للإنتاج (3151 كغم/دونم) في معاملة (5 م˚)، في حين انخفض الإنتاج إلى أدنى مستوياته في المعاملتين (40،60 م˚) ووصل إلى (2972.8، 2880,8 كغم/دونم)، وربما تعزى أسباب هذا الانخفاض إلى التأثير السلبي للحرارة في تقليل كفاءة مبيد الـ Nogoz نتيجة تأثيرها المباشر في تحطم المادة الفعالة للمبيد [10،9،7].

أما بالنسبة لتأثير الأوقات المختلفة التي تعرض لها مبيد الـ Nogoz فقد لوحظ ارتفاع الإنتاجية لأعلى مستوياتها وبلغ (4322 كغم / دونم) وذلك لدى تعرض المبيد لمدة (8 ساعة) في درجة حرارة (5 م˚)، فيما انخفضت الإنتاجية إلى أدنى مستوياتها (2815 ، 2871 كغم / دونم) وذلك عند التعرض لمدة (4 ، 8 ساعة) بدرجة حرارة (40) م˚ و (60) م˚، وبين تأثير التداخل حصول ارتفاع في إنتاجية نباتات الباقلاء عند تعرض مبيد الـ Nogoz لدرجة حرارة (5م˚) ولمدة (8 ساعات)، وانخفضت الإنتاجية لدى تعرض مبيد الـNogoz لدرجة حرارة (40 ، 60 م˚) ولمدة (4، 8 ساعة) على التوالي.

3- تعريض المبيد لدرجات الحرارة المختلفة ولفترات زمنية مختلفة تأثير واضح في تركيز ايونات الفسفور[P] المتحرر وقيمة الأس الهيدروجيني [PH] للمبيد ويكون التأثير واضحاً في درجات الحرارة العالية ويتضح ذلك من خلال الجدول (3) فوصلت أعلى قيمة لتركيز ايونات الفسفور عند درجة الحرارة العالية 333 مطلقة هي (10^{-1}ppm ×27.7) خلال مدة زمنية ثمان ساعات الجدول (3). بينما كانت اقل قيمة له في درجة الحرارة الواطئة 278 مطلقة هي(10^{-1} pp ×20. 14) خلال المدة نفسها الجدول (3). وأوضحت النتائج بان درجات الحرارة المرتفعة نسبياً لها تأثيرات كبيرة على تحطم المادة الفعالة للمبيد وهذا يتفق مع ما وجده عدد من الباحثين Sharma وآخرون[9] حول تأثير درجات الحرارة المرتفعة في تحطم بعض المبيدات الفسفورية العضوية وتقل قيمة الأس الهيدروجيني مع زيادة درجات الحرارة وهذا واضح من خلال الجدول (3) ويعزى السبب في ذلك إلى إن ايونات الفسفور الحامضية والمتحررة في مزيج التفاعل الحراري والتي تؤدي بدورها إلى التقليل من قيمة الأس الهيدروجيني إذ وجد إن اقل قيمة للأس الهيدروجيني للمركب Nogoz في درجات الحرارة المرتفعة حيث بلغت عند درجات الحرارة العالية 333 مطلقة PH=5.11 خلال مدة ثمان ساعات كما هو موضح في الجدول (3) ويتضح من خلاله إن هناك تأثير كبير للتجزئة الحرارية للمركب من خلال النقصان الواضح في قيمة الأس الهيدروجيني (PH) بينما وصلت قيمة الأس الهيدروجيني إلى أعلى قيمة لها عند درجات الحرارة الواطئة حيث كان في درجات الحرارة الواطئة 278 مطلقة PH=5.42 خلال المدة نفسها كما في الجدول (3) وعند مقارنته مع المركب القياسي لاتوجد فروقات واضحة في قيم الأس الهيدروجيني (PH) لدرجات

الحرارة الواطئة بينما كان تأثيرها واضحاً على قيم الأس الهيدروجيني في درجات الحرارة العالية وهذا يدل على إن زيادة درجات الحرارة مع زيادة المدة الزمنية يؤدي إلى نقصان في قيمة الأس الهيدروجيني وان نتائج الدراسة الحالية تتوافق مع ما أشار إليه (Sharma)[9] بان الحرارة المرتفعة تؤثر في ارتفاع درجة الحموضة للمبيدات الفسفورية والتي تعد مؤشراً مهماً في تحطم المادة الفعالة وتكون حركة الجزيئات في درجات الحرارة المرتفعة سريعة مما يؤدي إلى حدوث اصطدامات سريعة فيعاد ترتيب بعض الجزيئات نتيجة لذلك تزداد سرعة التفاعل وبالتالي تكون عملية التجزئة الحرارية سريعة. وعند تطبيق معادلة الدرجة الأولى على مبيد النوكوز وظهرت ملاءمتها في حساب سرعة التحلل لهذا المبيد في درجات الحرارة المختلفة وذلك من خلال الإشكال من (1) إلى (4) حيث لوحظ ازدياد سرعة تحلل المبيد مع زيادة درجة الحرارة فتزداد قيم ثابت سرعة تحلل المبيد مع زيادة درجة الحرارة والتي هي من أهم العوامل التي تعتمد عليها سرعة تحلل المبيد ويتناسب طرديا معها[9]. حيث تكون قيمة سرعة التحلل في درجات الحرارة الواطئة هي ($0.1506\ h^{-1}$) في درجة حرارة 278 مطلقة بينما تصل إلى ($0.2333\ h^{-1}$) بدرجة حرارة 333 مطلقة وهذا يدل على إن زيادة درجة درجة الحرارة تؤدي إلى زيادة ثابت معدل سرعة التحلل وبالتالي زيادة معدل سرعة التحلل[6].

نلاحظ انخفاض قيمة ثابت سرعة تحلل المبيد بدرجات الحرارة الواطئة (278،293) مطلقة مقارنة بدرجات الحرارة العالية (313 ،333) مطلقة وهذا يدل على انخفاض معدل سرعة التحلل للمبيد بهذه الدرجات الواطئة الجدول (4) بينما تكون عالية في درجات الحرارة الأعلى ويدل على زيادة سرعة التحلل بسبب ارتفاع درجة الحرارة مما يجعل الكثير من الجزيئات تمتلك طاقة التنشيط اللازمة لحدوث عملية التحلل [6]. وتم احتساب طاقة التنشيط والتغير في كلا من الانثالبي والانتروبي وبقية الدوال الثرموديناميكية باستخدام المعادلات التالية: (شكل رقم 5).

$$Slop = y = -763.8$$

$$Slop = -Ea/R \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

ومن معادلة (1) يتم حساب Ea

$$\Delta H = Ea - RT \ldots\ldots\ldots (2)$$

$$\Delta S = R(\ln(A/B)-2) \ldots\ldots (3)$$

$$A/B = 5.7723\times10^{-10}\times0.842/T^2$$

تمثل **T** درجات الحرارة المستخدمة في البحث وهي

(333، 313، 293، 278)

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \ldots\ldots\ldots (4)$$

المصادر

1- كيونفر.ر.1984 . مكافحة الآفة الحشرية مع إشارة خاصة للزراعة في إفريقيا – ترجمة حقي إسماعيل الدوري، دار الحكمة للطباعة – جامعة البصرة ص 339.

2- Al-Malah,N. M. and A. Shaban 1993. Pesticides, Musil Univ., 81, 3,321, 09.

5- Muhlmann, R. and Schrader, G. Z.(2005). Arab Journal of Nuclear. Sciences and Applications, 38 (3), 277.

6- P. W. Atkins., Physical chemistry, 4th edition Oxford press, Oxford, 1990

7- Niessen, H. J. (1978). Relationships between acidity/ alkalinity and PH and their importance to pesticide specifications. Pestic. 9: 603 - 609.

8- Niessen, H. J. (1975). Important of storage stability studies in the development of pesticide formulations. Pestic . Sci. 37:208-209.

9- Sharma, R.S; R.C. Gupta and R. S.Gandhi (1991). Chemical stability studies on insecticides. Part

3- Robert. J.Gilliom, Jacke. Barbash, Dana, W. Kolpin (1999). Testing water quality for pesticide pollution Volume 33,Issue 7.pp146A-169A.

20	2920	3150	2943	2991	2972	2995.2
40	2963	3170	2895	3021	2815	2972.8
60	2906	2840	2871	2915	2872	2880.8
Mean	2957.8	3048.4	2987.8	3016.6	3080.4	

جدول (3) تركيز ايونات الفسفور المتحرر[P] والأس الهيدروجيني [PH] للمبيد Nogoz بدرجات حرارة 333)،313، 293، (278 مطلقة.

Heating (h)	Temp.	$\times 10^{-1}$ [P]ppm	PH
0	278	19.1	5.61
	293	20.4	5.61
	313	27.3	5.61
	333	31.6	5.61
1	278	4.22	5.77
	293	5.8	5.79
	313	6.3	5.57
	333	7.3	5.52
2	278	6.89	5.58
	293	8.7	5.67
	313	9.4	5.51
	333	10.4	5.43
4	278	7.88	5.51
	293	10.10	5.55
	313	10.89	5.47
	333	17.5	5.31
6	278	12.40	5.47
	293	15.0	5.43
	313	16.5	5.38
	333	22.1	5.22
8	278	14.20	5.42
	293	16.3	5.38
	313	19.0	5.21
	333	27.7	5.11

جدول (4) تأثير درجة الحرارة على الدوال الثرموديناميكية لتحلل المبيد

Temperature K	Rate constant h^{-1}	Ea,J.mol^{-1}	ΔH*,J.mol^{-1}	ΔS*,J.mol^{-1}	ΔG*,KJ.mol^{-1}
278	0.1506	6343.58	4032.29	89.86	-20.99
293	0.1688	6343.58	3907.58	88.95	-22.15

4- Gangule, N.K. (2001). Pesticid pollution. Trends and perspective ICMR offset press, New Delhi. Vol.31, No.9.

10- Maeda, T.، M. Kawashima, K. Kiski and M. Muramoto (1983). Thermal decomposition of dimethoate. Pestic. Sci . 8:339-346

11-Dimethoate and its emulsifiable concentrate preparation Pesti inform.17:22-23.

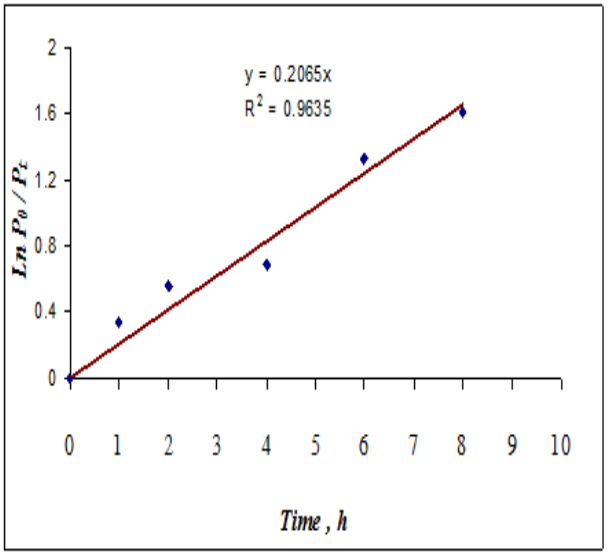
جدول (1) يوضح تأثير مبيد النوكوز المعرض للحرارة في نسبة إصابة نبات الباقلاء بحشرة المن

فترة التعرض (ساعة) / درجة الحرارة(ساعة)	نسبة الإصابة %					Mean
	1	2	4	6	8	
0	11	7	14	10	7	9.8
5	15	7	12	12	11	11.4
20	17	15	18	19	18	17.4
40	24	17	20	20	21	20.4
60	24	20	22	25	25	23.2
Mean	18.2	13.2	17.2	17.2	16.4	

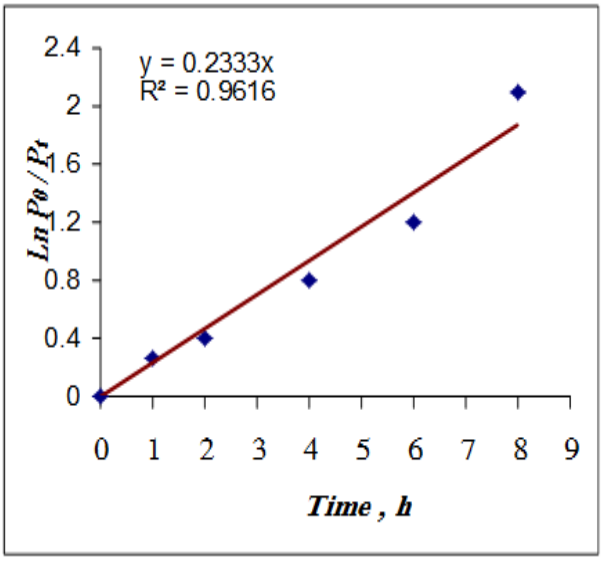
جدول (2) تأثير النوكوز المعرض للحرارة على إنتاج نبات الباقلاء المصاب بالحشرة

فترة التعرض (ساعة) / درجة الحرارة(ساعة)م^0	الإنتاج (كغم/دونم)					Mean
	1	2	4	6	8	
0	3100	3019	3011	3005	3321	391.2
5	2900	3063	3219	3151	3422	3151

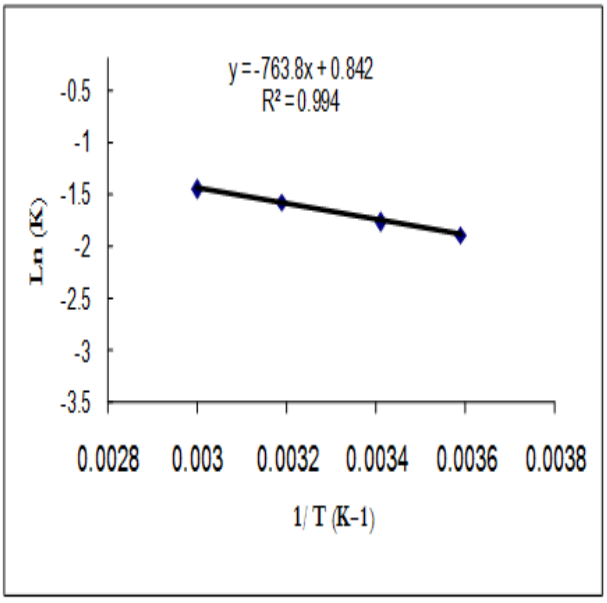
313	0.2065	6343.58	3741.30	87.87	-23.76
333	0.2333	6343.58	3575.02	86.79	-25.32



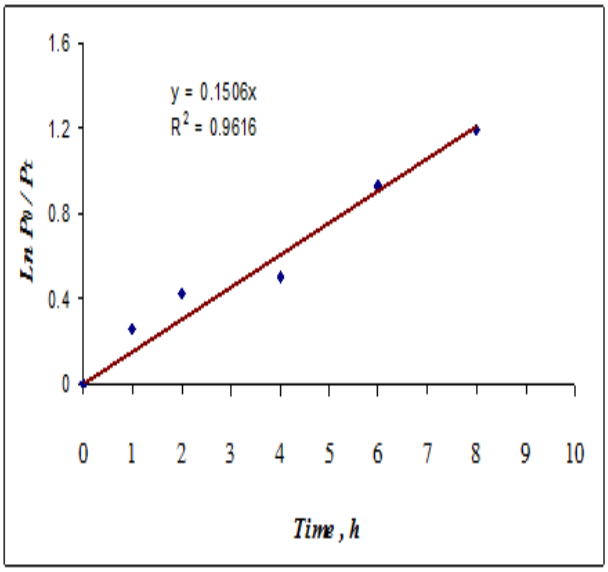
شكل (3) سرعة تحلل مبيد Nogoz بدرجة حرارة 313مطلقة



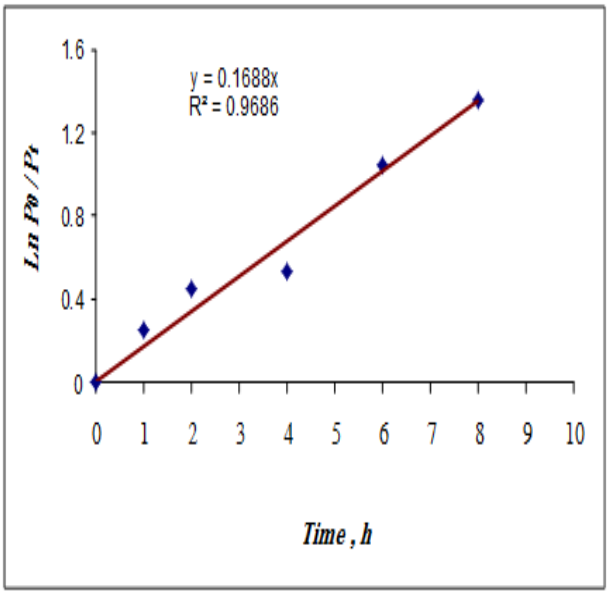
شكل (4) سرعة تحلل مبيد Nogoz بدرجة حرارة 333 مطلق



شكل (5) تـأثير درجة الحرارة على سرعة تحلل مبيد الـNogoz



شكل (1) سرعة تحلل مبيد Nogoz بدرجة حرارة 278 مطلقة



شكل (2) سرعة تحلل مبيد Nogoz بدرجة حرارة 293 مطلقة

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2011 ,(5), (3) :74-81

STUDY THE KINETIC OF THERMAL DEGRADATION AND POISONOUS EFFECT ON BIOLOGICAL ACTIVITY OF NOGOZ PESTICIDE IN CONTROLLING OF APHIDS ON BEANS PLANT (FABA BEANS)

SATTAR SALIM IBRAHIM

E.mail: Sattar_salim1976@yahoo.com

ABSTRACT :

The kinetic of thermal degradation study was performed on Nogoz pesticide to find out its effect on its biological activity in struggle against Aphids living on bean plant at various temperatures (278, 293, 313, and 333 Kelvin) and various periods (1, 2, 4, 6 and 8 hours) . The study involved the effect of that on the Bean production. It was concluded from this study that the exhibition of Nogoz pesticide to 600C has reduced its efficiency in its straggle to reduce its percentage from 23.6 to 9.8 on treatment at 00C. The results have illustrated that the quantity of production was raised to its maximum level (3151 kg/D) in treatment of Nogoz pesticide at 50C, while it was decrease to lower level (2880.8) on treatment at 600C. It was found in this study that the thermal degradation of Nogoz pesticide has increased in terms of liberated phosphor ions concentrations while PH values were decreased with increasing of period of temperature effects The kinetic study has clarified that the rate of reaction was of first order when Ln (P0/ Pt) was plotted against temperature periods which have indicated linear relation and the temperature has great effect on its value.