Menoufia Journal of Plant Protection

https:// mjpam.journals.ekb.eg/

Title of Thesis	**:**	EFFECT OF SOME ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE STABILITY OF FUNGICIDES AND THEIR TOXICITY ON ALBINO RATS
Name of Applicant	**:**	Dyaa Mohammed Abd El-Salam Nassar
Scientific Degree	**:**	Ph.D.
Department	**:**	Pesticides
Field of study	**:**	Pesticides
Date of Conferment	**:**	Sep. 13 , 2023

Supervision Committee:

- Dr. Manal A. Abdel Majeed: Prof. of Pesticides, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M. A. A. Saleh : Head Research of Pesticides Analysis, CAPL, ARC

ABSTRACT: This study was conducted to compare the effect of accelerated storage at 54± 2°C for 3, 7, 14 and 21 days on difenoconazole (Score 25%), azoxystrobin (Amistar 25%) and their mixtures active ingredient content (Amistar top 32.5%), as well as to investigate the effects of sub chronic exposure to the tested male albino rats. Results indicated that difenoconazole 25% active ingredient and in mixture were more stable, where the loss % were 2.23 and 4.47%, respectively, after 21 days from storage at 54± 2°C – whereas, azoxystrobin active ingredient content was stable at formulation amistar 25% and not stable in mixture, where loss % were 2.54 and 6.54%, respectively. The photodegradation of tested fungicides in different water sources were studied. The half-life of azoxystrobin in the mixture was less than the single azoxystrobin in all water source (Nile, ground and waste water). The difenoconazole half-life in mixture was less than single difenoconazole in waste and ground water, whereas, the half-life of single difenoconazole was less than mixture in nile water. Concerning to sub chronic effects of difenoconazole, azoxystrobin and their mixtures after given daily for 65 days to male albino rats at dosage 1/20 and 1/40 of LD_{50}. The sperm counts and motility were decreased at all tested fungicides, as well as, LH and FSH levels decreased, histopathological examination showed testicular changes at higher dosage of mixture. All tested fungicides increased liver enzymes (AST, ALT, cholesterol and triglyceride) at dosage 1/20 and 1/40 of LD_{50} and induced liver damage and alteration. The mixture of azoxystrobin and difenoconazole induced the higher effect on liver and fertility.

Key words: Azoxystrobin, Accelerated storage, Difenoconazole, Fertility, Sperms, Reproductive, Liver, Enzymes.

عنوان الرسالة: تأثير بعض العوامل البيئية على ثبات المبيدات الفطرية وسميتها على الفئران البيضاء
اسم الباحث : ضياء محمد عبدالسلام نصار
الدرجة العلمية: دكتور الفلسفة فى العلوم الزراعية
القسم العلمى : مبيدات الآفات
تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٣/٩/١٣
لجنة الإشراف: أ.د. منال عبد الرؤف عبد المجيد أستاذ مبيدات الأفات ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية
أ.د. محمد عبدالله على صالح رئيس بحوث تحليل المبيدات، المعمل المركزى للمبيدات، مركز البحوث الزراعية

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة لمقارنة تأثير التخزين المعجل عند درجة حرارة ٥٤ ± ٢ °م لمدة ٣ و ٧ و ١٤ و ٢١ يوماً على ديفينوكونازول (سكور ٢٥٪)، أزوكسى ستروبين (أميستار ٢٥٪) ومخلوط من كلا المركبين (أميستار توب ٣٢.٥٪)، وكذلك التحقق من آثار التعرض للسمية تحت المزمنة لذكور الفئران البيضاء المختبرة.

أشارت النتائج أن المادة الفعالة لديفينوكونازول ٢٥٪ وفى المخلوط كانت أكثر ثباتاً حيث كانت نسبة الفقد ٪ هى ٢,٢٣ و ٤,٤٧ ٪ على التوالى بعد ٢١ يوماً من التخزين عند ٥٤ ± ٢ °م ، بينما كان محتوى المادة الفعالة (أزوكسى ستروبين) مستقراً فى الأميستار ٢٥٪ وغير مستقر فى المخلوط حيث كانت نسبة الفقد هى ٢,٥٤ و ٦,٥٤٪ على التوالى.

تمت دراسة التحلل الضوئى للمبيدات الفطرية المختبرة فى مصادر المياه المختلفة وكانت فترة عمر النصف فى المخلوط أقل من الأزوكسى ستروبين المفرد فى جميع مصادر المياه (النيل و المياه الجوفية و مياه الصرف الزراعى). كانت فترة عمر النصف للديفينوكونازول فى المخلوط أقل من الديفينوكونازول المفرد فى مياه الصرف الزراعى والمياه الجوفية، بينما كانت فترة عمر النصف للديفينوكونازول المفرد أقل من المخلوط فى مياه النيل.

فيما يتعلق بالسمية تحت المزمنة للديفينوكونازول والأزوكسى ستروبين ومخاليطهما بعد إعطائها يومياً لمدة ٦٥ يوماً لذكور الفئران البيضاء بجرعة ٢٠/١ و ٤٠/١ من الجرعة المميتة ٥٠٪. انخفض عدد الحيوانات المنوية وحركتها فى جميع المبيدات المختبرة وكذلك انخفضت مستويات LH و FSH , وأظهر الفحص النسيجى المرضى تغيرات فى الخصية عند الجرعة العالية من المخلوط.

أدت جميع المبيدات الفطرية المختبرة إلى زيادة انزيمات الكبد (AST و ALT و الكوليسترول و الدهون الثلاثية) بجرعة ٢٠/١ و ٤٠/١ من الجرعة المميتة ٥٠% و تسببت فى تلف الكبد وتغييره، وكان لمخلوط أزوكسى ستروبين و ديفينوكونازول أكبر تأثير على الكبد والخصوبة.

الكلمات الدالة : أزوكسى ستروبين، التخزين المعجل، ديفينوكونازول، الخصوبة، الحيوانات المنوية، الكفاءة التناسلية، الكبد، انزيمات.