الملخص العربي

تهدف هذه الدراسة إلى تحضير مواد ذات نشاط سطحي من المواد الخام لإستخدامها كمواد إضافية للمبيدات التقليدية وذلك لتحسين خواصها الفيزيائية الكيميائية ومن ثم كفاءتها الإبادية وتقليل الجرعات المستخدمة للمكافحة مما يترتب علية تقليل نفقات المكافحة الإبادية ولإستخدامها أيضا كمواد مستحلبة لإصلاح المبيدات المتدهورة طبيعيا مما يترتب علية الاستفادة من المبيدات الراكدة.

١- في هذه الدراسة تم تحضير مواد عضويه ذات نشاط سطحي أيونية وغير أيونية من مواد خام: أحماض دهنيه (الأوليك واللوريك والإستياريك) والتي تم تفاعلها مع الجليسرول أو الداي اثيلين جليكول لتحضير المواد الغير أيونيه. وأيضا تم تفاعلها مع هيدروكسيد الصوديوم لتحضير المواد الأيونية. المواد الغير أيونية المحضرة تم تعريفها بواسطة الأشعة تحت الحمراء ومطياف الكتلة. وتم تقيم الخواص الطبيعية الكيميائية لهذه المواد مثل الذوبان في المذيبات المختلفة والحموضة أو القلوية وCMC وقيمة HLB.

٢- لإستخدام المواد ذات النشاط السطحي المحضرة كمواد إضافية محسنة للمبيدات تم إجراء تجارب لخلطها مباشرة وبطريقة التانك مع المبيدات التقليدية وتم التأكد من التوافق الطبيعي بينها وبين المبيدات المستخدمة حيث أجرى إختبار ثبات الإستحلاب والذي يعتبر كعامل فاصل للخلط ومؤشر هام للتوافق الفيزيائي للمواد المختلطة وذلك للمبيدات التى على صورة مركزات قابلة للإستحلاب وهى: سومي الفا و كندو وماتش و ديسيس و سيليكرون. كل المواد ذات النشاط السطحي إستخدمت بتركيز ٠.٥% في حالة الخلط بطريقة التانك وبتركيزات مختلفة في حالة الخلط المباشر. تم إجراء التجارب باستخدام ماء عسر وماء يسر.

٣- لإستخدام المواد ذات النشاط السطحى المحضرة كمواد مستحلبة لإصلاح مبيد الفابثيون ٥٧% EC والمتدهور طبيعيا تم إختبار ذوبانها في المبيد بنسب مختلفة ثم أجرى إختبار ثبات الإستحلاب للمبيد فقط والمبيد المذاب به المواد المستحلبة المحضرة وأيضا تم إجراء

إختبارات الخواص الطبيعية الكيميائية الآتية: الحموضة أو القلوية الحرة والتخزين البارد والتخزين الحار للخلائط التى نجحت فى اختبار ثبات الإستحلاب.

٤- تم دراسة الخواص الطبيعية الكيميائية لمحلول الرش وهى: التوتر السطحي وpH والتوصيل الكهربي واللزوجة للخلائط المتوافقة طبيعيا في حالة الإستخدام كمواد محسنة للمبيدات التقليدية وأيضا للخلائط الناجحة في إختبارات الخواص الطبيعية الكيميائية في حالة إستخدامها كمواد مستحلبة لإصلاح مبيد الفابثيون ٥٧% EC.

٥- كما تم تقدير الكفاءة الإبادية ضد دودة ورق القطن على محصول القطن طبقا لبرتوكول وزارة الزراعة للمبيدات التقليدية بالجرعة الكاملة و٤/٣ الجرعة و ٤/٣ الجرعة + المواد ذات النشاط السطحى فى حالة إستخدامها كمواد محسنة و لمبيد الفابثيون بالجرعة الكاملة قبل وبعد الإصلاح.

النتائج أوضحت أن كل المواد المحضرة الغير أيونية لا تذوب في الماء ولكن تذوب في المذيبات المختلفة (الزيلين والأسيتون) وتذوب في المبيدات التقليدية ولذلك يجب أن يجرى لها الخلط المباشر. كل المواد الأيونية تذوب في الماء ماعدا الصوديوم استيارات يذوب جزئيا بالتسخين ولا تذوب في المبيدات التقليدية لذلك يجب أن يجرى الخلط بطريقة التانك. أوضحت النتائج أن المواد ذات النشاط السطحي المحضرة في حالة إستخدامها كمواد محسنة أنها متوافقة طبيعيا مع مبيد سومي ألفا ومبيد كندو بتركيز٢ % و ١% بالترتيب في حالة الخلط المباشر وان المواد الأيونية توافقت مع كل المبيدات في حالة الخلط بطريقة التانك. في حالة إستخدام المواد الغير أيونية كمواد مستحلبة في إصلاح المبيد المتدهور فابثيون ٥٧% EC أوضحت النتائج أيضا أن المواد الغير ايونية نجحت في إصلاح مبيد الفابثيون بتركيز ٢%.

من نتائج دراسة الخواص الطبيعية الكيميائية لمحلول الرش للمبيدات المختبرة منفردة ومخلوطة مع المواد المحضرة و هي التوتر السطحي واللزوجة والتوصيل الكهربي والرقم الهيدروجيني وثبات الإستحلاب أوضحت نتائج الإختبارات أن المواد ذات النشاط السطحي أدت

إلى خفض كل من التوتر السطحي وتركيز الأس الهيدروجيني وزيادة كل من الزوجة والتوصيل الكهربي لمحاليل الرش للمبيدات التقليدية المختبرة. خفض التوتر السطحي لمحاليل الرش للمبيدات المختبرة يعطى تنبؤا بزيادة الإنتشار والقدرة على البلل لأسطح النبات وزيادة الكفاءة الإبادية. خفض تركيز الأس الهيدروجيني يؤدى إلى زيادة التجاذب والإلتصاق بين محلول الرش وسطح النبات مما يؤدى الى زيادة الكفاءة الإبادية. زيادة الزوجة لمحلول الرش يؤدى إلى إنخفاض الإنجراف وزيادة القدرة على الإلتصاق والإحتفاظ بالسائل.

أوضحت نتائج الإختبارات البيولوجية أن المواد المحضرة حسنت الكفاءة الإبادية لبعض المبيدات المختبرة عند تركيز ٧٥% ضد دودة ورق القطن تقارب الجرعة الكاملة وذلك في الحالات الآتية: عند إضافة مادة داى إيثلين جليكول مونو إستياريت كانت أكثر المواد كفاءة في زيادة الكفاءة الإبادية لمبيد سومي ألفا وان مادة الجليسيرول مونو إستياريت كانت أكثر المواد كفاءة في زيادة الكفاءة الإبادية لمبيد كندو فى حالة الخلط المباشر. وايضا مادة الصوديوم لوريت كانت أكثر المواد كفاءة في زيادة الكفاءة الإبادية لمعظم المبيدات فى حالة الخلط بطريقة التانك فى حين أن مادة داى إيثلين جليكول مونو لوريت والمستخدمة كمادة مستحلبة لإصلاح المبيد المتدهور فابثيون أعطت أعلى تأثير لمبيد الفابثيون بالجرعة الكاملة.