

التكامل بين التراكيز المخفّضة من مبيدات الأعشاب ومستخلصات النباتات في إدارة الأعشاب الضارة

Integration Between Reduced Doses of Herbicides and Plant Extracts for Weed Management.

أمجد اليوسف/دكتوراه

المشرف المشارك: أ.د. أنور المعمار

المشرف الرئيس: أ.د. غسان إبراهيم

الملخص

نفذ البحث بهدف دراسة إمكانية الاستفادة من أجزاء وبقايا بعض المحاصيل والأعشاب في مكافحة الأعشاب الضارة الأخرى والتقليل من استخدام مبيدات الأعشاب الصناعية من خلال دراسة: تأثير التكامل بين الجرعات المخفّضة من مبيد الأعشاب غلايفوسيت مع مستخلصات نباتات (الذرة البيضاء، الفصّة العادية، النجيل الزاحف). أدى التكامل بين الجرعات المخفّضة لمبيد الأعشاب مع المستخلصات النباتية إلى القضاء بشكل كامل على نباتات الأعشاب الضارة وتغلب على ذلك على استخدام المبيد لوحده. أدت الجرعات المخفّضة إلى التأثير في نسب اليخضور الكلي واليخضور a ، b ونسبتهما إلى بعضهما. أُجري التحليل الكيميائي لمعرفة أهم المواد الكيميائية الموجودة في مستخلص النباتات المدروسة باستخدام جهاز الكروماتوغرافيا الغازي (GC-MS). درست الجدوى الاقتصادية لاستخدام التكامل بين الجرعات المخفّضة لمبيد الأعشاب غلايفوسيت مع مستخلصات النباتات في مكافحة الأعشاب الضارة.

القسم النظري

بدء تنفيذ البحث خلال العام 2016 في مخبر الأعشاب الضارة ومخبر الأثر المتبقي للمبيدات في قسم وقاية النبات ومزرعة أبي جرش ودائرة مكافحة الحيوية للأعشاب الضارة في مركز بحوث ودراسات مكافحة الحيوية كلية الزراعة - جامعة دمشق بهدف دراسة إمكانية الاستفادة من أجزاء وبقايا بعض المحاصيل والأعشاب في مكافحة الأعشاب الضارة الأخرى والتقليل من استخدام مبيدات الأعشاب الصناعية من خلال دراسة تأثير التكامل بين الجرعات المخفّضة (ثلث 3/1 وربع 4/1 معدل الاستخدام المنصوح به) من مبيد الأعشاب غلايفوسيت مع مستخلصات نباتات (الذرة البيضاء *Sorghum bicolor* (L.) Moench الفصّة العادية، *Medicago sativa* (L.) النجيل الزاحف *Cynodon dactylon* (L.) Pers في حقول زراعية متنوعة منها: حقل غير مزروع، حقل مزروع بمحصول شتوي (الجزر)، وآخر صيفي (الفليفلة). دراسة تأثير التكامل بين الجرعات المخفّضة من مبيد الأعشاب غلايفوسيت مع مستخلصات النباتات في نسب اليخضور الكلي واليخضور a ، b ونسبتهما إلى بعضهما في أعشاب عريضة ورفيعة الأوراق. دراسة أهم المواد الكيميائية الموجودة في مستخلص النباتات المدروسة باستخدام جهاز الكروماتوغرافيا الغازي الملحق بمطياف الكتلة (GC-MS). دراسة الجدوى الاقتصادية لاستخدام التكامل بين الجرعات المخفّضة لمبيد الأعشاب غلايفوسيت مع مستخلصات النباتات في مكافحة الأعشاب الضارة بديلاً عن المكافحة الكيميائية التقليدية.



النتائج والمناقشة



أثبتت صفة التضاد الأليلوباثي (Allelopathy) لنباتات (الفصّة *M. Sativa* الذرة البيضاء *S. bicolor* والنجيل الزاحف *C. Dactylon*) حيث أثّرت سلباً وبشكل معنوي في إنبات بذور الأعشاب الضارة ونموها وكان التفوق لصالح مستخلص الذرة البيضاء. لم تقضي مستخلصات النباتات على الأعشاب الضارة لوحدها وإنما بالتكامل مع مبيدات الأعشاب حيث أدى التكامل بين المستخلصات ومبيد الأعشاب الغلايفوسيت (3/1 و 4/1 معدل الاستخدام المنصوح به) إلى القضاء على الأعشاب الهدف بنسبة فاعلية بلغت 100%. أثبتت التجارب تحقيق جدوى اقتصادية لاستخدام التكامل بين الجرعات المخفّضة لمبيد الأعشاب مع مستخلصات النباتات في مكافحة الأعشاب حيث بلغ صافي الدخل المتحصل عليه 52750 ل/س/ دونم العائد من محصول الجزر. أظهر التحليل الكيميائي للمستخلصات وجود مركبات Phytol في الفصّة و Propanoic acid في النجيل وهذه المركبات تدخل في تركيب مبيدات الأعشاب الهرمونية المصنعة. أثبتت تقانة المطياف الضوئي Spectrophotometer فاعليتها في الكشف عن التأثيرات الخلووية داخل النبات المعامل بمواد كيميائية قبل ظهور الأعراض المورفولوجية. تم اكتشاف مبيد أعشاب طبيعي فعال من متبقيات أعشاب ضارة (يجب التخلص منها) وهو رخيص وآمن.

المراجع

Gurmani, A. R., S. U. Khan, T. Mehmood, W. Ahmed, M. Rafique and G. Pflanzen. (2020). Exploring the Allelopathic Potential of Plant Extracts for Weed Suppression and Productivity in Wheat (*Triticum aestivum* L.). Journal of The International Consortium of Landscape and Ecological Engineering (ICLEE). 73:29-37.

إبراهيم، غسان، اليوسف، أمجد، وناخه، كرم. (2015). تأثير الغسول الكحولي والمائي لأوراق البطم الفلسطيني بعض الأعشاب الضارة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية.