



تقنين استخدام المحاليل بالمرشات الزراعية داخل البيوت المحمية وتقييم ادائها تحت ظروف تشغيلية مختلفة

عذراء خيري حسين¹ ، ماجد حازم الحيدري²

المستخلص

اجريت تجربة حقلية لدراسة تقدير ضائعات الرش على نباتات البانجان المزروعة داخل بيت بلاستيكي تابع لمحطة الابحاث والتجارب الزراعية في كلية الزراعة - جامعة البصرة موقع كرمة علي خلال الموسم الخريفي 2022. استخدمت في التجربة مرشة زراعية بفهوه مخروطية ممتلئة 8003 في الرش بوضع اوراق بيضاء على النباتات للحصول على تفاصيل دقيقة حول قطرات الرش المترسبة بعد تصويرها وتحليلها بواسطة برنامج ImageJ . تضمنت الدراسة اربع مستويات من الضغط 2، 3، 4، و 5 بار وثلاث ارتفاعات الرش 25، 50، و75سم وثلاث ابعاد عن جانبي النبات 20، 40، و60 سم. قيمت بعض المؤشرات الرئيسية في اداء الرش للقطرات الواقعة خارج النبات المتضمنة متوسط القطر الحجمي (VMD)، واقطار القطرات الدقيقة، وتغطية الرش والترسيب، والكثافة. نفذت التجربة باستخدام التجارب العاملية (R.C.B.D.) وبثلاث مكررات واقل فرق معنوي (L.S.D) بمستوى احتمالية 0.05. اظهرت النتائج تأثر قطرات الرش بكل العوامل. كما اظهرت النتائج وجود الفروق المعنوية بين الصفات المدروسة عند استخدام الضغط الأكبر و اعلى ارتفاع و ابعاد مسافة، حيث اعطى اصغر متوسط قطر حجمي و اعلى نسبة من اقطار للقطرات الدقيقة مع أعلى نسبة تغطية وترسيب وكثافة للقطرات. بينما اعطى الضغط الاصغر والارتفاع الاقل والبعد الاقرب من الفوهة أكبر متوسط قطر حجمي وأكبر اقطار للقطرات الدقيقة مع اقل عدد من القطرات وبأقل نسب للتغطية والترسيب والكثافة مع نقصان في قطر القطرات الدقيقة D_{v0.1}. كما بينت النتائج ايضا ان زيادة كل من الضغط وارتفاع الرش ادت الى زيادة معنوية في زيادة عرض وزاوية الرش والفقد الحجمي عند الرش وزيادة الهدر في تطبيق المبيدات. توصي الدراسة باستخدام الضغط 2 بار وارتفاع الرش 25 سم كونهما ساهما في خفض الفقد وزيادة نسبة محلول الرش و تحقيق الجدوى الاقتصادية القصوى من الرش.

الكلمات المفتاحية: الضغط التشغيلي، ارتفاع الرش، انجراف الرش، خصائص القطرات

Reduction of the Use of Solutions in Agricultural Sprayers in Greenhouses and Evaluation of their Performance under Different Operational Conditions

Athraa K. Hussain¹ , Majid H. Alheidary²

Abstract

A field experiment was conducted to study the estimation of spraying losses on eggplant plants grown inside a plastic house belonging to the Agricultural Research and Experiments Station at the College of Agriculture - University of Basra, Karma Ali site, during the fall season 2022. An agricultural sprinkler with a full conical nozzle 8003 was used in spraying by placing white leaves on the plants to obtain Accurate details about the deposited spray droplets were obtained after photographing and analyzing them using ImageJ software. The study included four levels of pressure, 2, 3, 4, and 5 bar, three spray heights of 25, 50, and 75 cm, and three dimensions from the sides of the plant of 20, 40, and 60 cm. Some key indicators in sprayer performance for droplets falling outside the plant were evaluated, including volumetric average diameter (VMD), fine droplet diameters, spray coverage, deposition, and density. The experiment was carried out using factorial experiments (R.C.B.D.) with three replications and the least significant difference (L.S.D) with a probability level of 0.05. The results showed that spray drops were affected by all factors. The results also showed that there were significant differences between the studied characteristics when using the highest pressure, the highest height, and the farthest distance, as it gave the smallest average volumetric diameter and the highest ratio of diameters to fine droplets, with the highest percentage of coverage, sedimentation, and density of the droplets. While the lower pressure, lower

انتساب الباحثين

^{1,2} كلية الزراعة، جامعة البصرة،
العراق، مدينة البصرة، الرمز البريدي
61004

¹ Dhrakhyry@gmail.com

² majid.reshaq@uobasrah.edu.iq

المؤلف المراسل

معلومات البحث

تاريخ النشر: حزيران 2024

Affiliation of Authors

^{1,2} Univ. of Basrah, College of
agriculture, Iraq, Basrah, 61004

¹ Dhrakhyry@gmail.com

² majid.reshaq@uobasrah.edu.iq

¹ Corresponding Author

Paper Info.

Published: June 2024