IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الأكاديمية العلمية
مجلة كلية الكوت الجامعة
ISSN (E) : 2616 - 7808 II ISSN (P) : 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الدولي الخامس للإبداع والابتكار للمدة من 13 - 14 كانون الأول 2023

تصميم مضببة زراعية الكترونية ذاتية التحكم عن بعد وتقييم ادائها مختبريا

فهد شياع العيد [1] ، أ.م. د. ماجد حازم الحيدري [2]

انتساب الباحثين
[1، 2] جامعة البصرة ، كلية الزراعة، العراق، البصرة ، 61001

[1]pgs.fahad.shyaa@uobasrah.edu.iq
[2] majid.reshaq@uobasrah.edu.iq

[2] **المؤلف المراسل**

معلومات البحث
تاريخ النشر: حزيران 2024

المستخلص

تستخدم معدات التضبيب في العديد من العمليات الزراعية ولاسيما في مكافحة الآفات الزراعية التي تهاجم المزروعات. اذ تقوم هذه المعدات بتحويل حالة المبيدات الزراعية من الحالة السائلة إلى هيئة ضباب متناهي في الحجم يمكن معاملته على المحاصيل المزروعة بطريقة منتظمة ومتساوية تقريبا وبصورة فعالة. تسهم هذه المعدات بصورة رئيسية في حماية المحاصيل من الآفات والأمراض التي تتعرض لها، كما وتساعد في زيادة إنتاجية المحاصيل. يعتبر نقص المياه في بعض المناطق التي تعاني من شحة المياه خصوصا الصحروية منها او المناطق النائية تحديًا كبيرًا في مكافحة الآفات الزراعية. فضلا عن ذلك، قد يواجه القائمون في مكافحة الآفات الزراعية بعض المشاكل الصحية نتيجة استخدام آلات الضباب. لذا هدفت الدراسة الحالية الى البحث عن تقنية جديدة في التضبيب يمكن اجرائها حقليا في البيوت المحمية او صوامع الحبوب وبطريقة الكترونية عن طريق ربطها في الهاتف المحمول والتحكم بها عن بعد في عملية التشغيل والاعداد والمراقبة. اختبرت المضببة مختبريا تحت ظروف تشغيلية مختلفة تضمنت ثلاثة سرع هواء مختلفة (2 و 3 و 4.9) م/ثا وثلاثة وحدات مختلفة مسؤولة عن انتاج الضباب تعمل بالموجات فوق الصوتية (وحدة واحدة وخمس وحدات وعشرة وحدات) و نوعين مختلفين من المياه (مياه مقطرة ومياه الاسالة). حللت نتائج الدراسة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD). اظهرت نتائج الدراسة الاولية كفاءة المضببة المصممة في عملية التضبيب السريع للمكان المعامل، وسرعة انتشار الجسيمات المتناهية في الحجم في سرعة الوصول الى جميع الاماكن بالمحاور الطولية والعرضية. كما وبينت النتائج الى وجود الفروقات المعنوية بين المعاملات المدروسة، اذ تفوقت سرعة الهواء 2 م/ثا والتي لم تختلف معنويا عن السرعة 3 م/ثا والوحدة المكونة من عشر وحدات واستخدام الماء المقطر في تصريف المضببة 2 لتر/ساعة على بقية المعاملات الاخرى فضلا عن التجانس في توزيع المحلول وسرعة عملية التضبيب. يوصى باستخدام هذا النوع من المضببات الحديثة في الزراعة المسيطر عليها او الاماكن المغلقة لما لها من محاسن في حماية المشغلين من انبعاثات المبيدات وتقليل الضرر البيئي الناجم من كثرة استخدام المبيدات باستخدام المعدات التقليدية الاخرى فضلا عن الجدوى الاقتصادية من استخدامها في تقليل من كمية المبيدات والمحاليل المطبقة لوحدة المساحة.

الكلمات المفتاحية : الات التضبيب، الظروف التشغيلية، الموجات فوق الصوتية، الجسيمات المتناهية

Design an Agricultural Fogger with Electronic Remote-Controlled and its Evaluation in Indoor Conditions

Fahad Sh. Aleid [1] , Assistant Prof. Majid H. Alheidary [2]

Affiliation of Authors
[1, 2] Univ. of Basrah, College of Agriculture, Iraq, Basrah, 61001

[1]pgs.fahad.shyaa@uobasrah.edu.iq
[2] majid.reshaq@uobasrah.edu.iq

[2] **Corresponding Author**

Paper Info.
Published: June 2024

Abstract

The agricultural fogger equipment is used in many agricultural processes, especially in the pests that attack crops. This equipment transforms the form of solutions from a liquid form into a nanoparticle mist that can be treated on cultivated crops in a uniform and effective way. This type of equipment contributes to protecting the crops from pests and diseases and also helps in increasing crop productivity. Insufficient water in some fields, especially in the desert is a major challenge in combating the pests. In addition, those involved in agricultural pest control may face some health problems as a result of using fog machines. Therefore, the current study aims to design a new agricultural fogger that can be performed in greenhouses or stores. This machine is electronically by connecting it to a mobile phone in the process of operation, preparation, and monitoring. The new design of the fogger was investigated in the laboratory under different operating conditions, which included three different air carrier speeds (2, 3, and 4.9) m/s, three different units responsible for producing the fog