Menoufia J. Agric. Engineering, Vol. 2 December (2019): 5 - 6

Department : **Agricultural Engineering**
Field of study : **Agricultural Engineering**
Scientific Degree : **M.Sc.**
Date of Conferment: **Nov. 14 , 2018**

Title of Thesis : ***EVALUATING THE PERFORMANCE OF THE GREENHOUSE AS AFFECTED BY SHADOW PAINTING MATERIAL***

Name of Applicant: **Amira Emad Mahmoud Dawood**

Supervision Committee:
- **Dr. M. A. H. Aboamera:** **Prof. of Agricultural Engineering, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. A. T. H. Taha** : **Associate Prof. of Agricultural Engineering, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. M. N. B. Omar** : **Lecturer of Agricultural Engineering, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: ***Indoor experiments and field study were conducted at the Dept. of Agric. & Bio Systems Eng., Faculty of Agriculture, Menoufia University. The indoor experiments concerned with the effect of using shading materials on the performance inside the greenhouse. With each shading material, the atmospheric parameters inside the greenhouse were measured. These parameters were: average air temperature, internal and external radiation. The tested shading materials were: red oxides, Yellow oxides, Ammonium chloride, sodium sulphate and white plastic. The main objective of field experiments was to drive both of cucumber yield and water use efficiency grown under two greenhouses. First was covered by painted plastic with white plastic and the second was covered by an unpainted ordinary plastic. The field experiment was carried out under four levels of water application rate which were: 100%, 90%, 80% and 70% of potential evapotranspiration ETo. The irrigation water was applied by a drip irrigation system which constructed inside each greenhouse.***

The painted cover with white plastic achieved the lowest radiation transmission coefficient (0.44) and also achieved the highest cucumber yield (15.5 Mg/Fed) at 80% of potential evapotranspiration. It also achieved the highest value of water use efficiency which was 10.23 kg/m^3 at the same level of water application rate.

Key words : ***Greenhouse – Ventilation – Painting – Cucumber – Drip irrigation.***

عنوان الرسالة: تقييم أداء الصوب الزراعية عند طلائها بمواد تظليل

اسم الباحث : أميرة عماد محمود داود

الدرجة العلمية: ماجستير فى العلوم الزراعية

القسم العلمى : الهندسة الزراعية

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠١٨/١١/١٤

لجنة الإشراف: أ.د. محمد على حسن أبو عميرة أستاذ الهندسة الزراعية المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

د. أحمـــد توفيـق حسيـن طـــه أستاذ الهندسة الزراعية المساعد، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

د/ محمـد نبيـه بيومـــى عمـــر مدرس الهندسة الزراعية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة بمزرعة الكلية بشبين الكوم, بمحافظة المنوفية, علي محصول الخيار, وأستهدفت دراسة أداء الصوبات الزراعية نتيجة طلائها بمواد التظليل وهي (الاكسيد الاحمر- الاكسيد الاصفر- كلوريد الالومنيوم- كبريتات الصوديوم- البلاسيك الابيض) وتم اختيار افضل المواد وكانت البلاستيك الابيض. وايضا تستهدف دراسة مستويات إضافة مياة الري وهي (٧٠-٨٠ -٩٠-١٠٠%) من البخر-نتح الموضعي (ETo) خلال صوبتين إحداهما مدهونة والأخري غير مدهونة . وكانت مساحة كل منهما 90.2 م٢ بطول ١١ متر وعرض ٢٠.٨ متر وتم زراعة بذور الخيار داخل الصوبة بتاريخ ١٦- ٨- ٢٠١٦ وقسمت كل صوبة الي ٤ معاملات مساحة كل منها 16.5م٢ وتركت مسافة ١ متر بين المعاملات (مشايات) وكانت المسافة بين النباتات داخل الخط الواحد ٣٠ سم وبين خطوط الزراعة ٥٠ سم. وللمفاضلة بين عوامل الدراسة تم قياس وحساب كل من العوامل الآتية :- درجات الحراره لكل من (الهواء الداخلي- الهواء الخارجي- التربة) وكمية الإشعاع الداخلي والخارجي ومؤشرات النمو الخضري والتي تتمثل في (إرتفاع النبات – إنتاجية المحصول) وكفاءة استخدام المياة وبعض الصفات الطبيعية علي ثمار الخيار.

وقد أظهرت النتائج أن الصوبة التي تم دهان غطائها البلاستيكي بمادة البلاستيك الأبيض (white emulsion paint) كانت اقل نفاذية حيث كانت ٠,٤٤ و أعطت ايضا أعلي إنتاجية ومقدارها ١٥,٥ ميجا جرام/ فدان عند معدل إضافة مياة الري قيمته ٨٠% من البخر- نتح الموضعي واعلي كفاءة استخدام مياه وكانت ١٠,٢٣ كجم/م٣ عند نفس مستوي الاضافة للمياه .