

EFFECT OF CLEAR AND DEFUSE GLASS COVERING MATERIALS ON FRUIT YIELD AND ENERGY EFFICIENCY OF GREENHOUSE CUCUMBER GROWN IN HOT CLIMATE

Abdulaziz Alharbi^{1,2,✉}, Jouke Campen³, Mohamed Sharaf², Feije de Zwart³, Wim Voogt³,
Kess Scheffers³, Ilias Tsafaras³, Mohamed E. Abdelaziz⁴, Omer Babiker³, Nazim Gruda⁵,
Muien Qaryouti², Khalid Al-Assaf²

مقارنة تأثير تغطية البيوت المحمية بالزجاج النقي والزجاج الناشر للضوء على إنتاج الخيار وكفاءة استخدام الطاقة في المناطق الحارة

المخلص:

تم تقييم تأثير ثلاث انواع من أغطية البيوت المحمية (الزجاج النقي ، الزجاج الناشر ، البولي كربونيت) على إنتاج محصول الخيار ومدى كفاءة استخدام المياه والطاقة. أظهرت النتائج زيادة في إنتاج الخيار معنويا بنسبة 58% مع تحسن ملحوظ في كفاءة استخدام مياه وطاقة البيوت المغطاة بالزجاج النقي والناشر بالمقارنة مع البيت المغطى بالبولي كربونيت. لم تظهر فروق معنوية عند استخدام أصناف خيار أو كثافات زراعة مختلفة. أشارت النتائج ان لنوع الغطاء تأثير مباشر على الظروف المناخية داخل البيوت ، حيث تبين قلة الإشعاع الشمسي النافذ عند استخدام غطاء البولي كربونيت بالمقارنة مع أغطية الزجاج المستخدمة. بلغت كمية الإشعاع الشمسي الفعال لعملية التمثيل الضوئي 996 ، 1703 ، 1690 مول/م²/اليوم في حين كان استهلاك الطاقة 2.97 ، 3.41 ، 2.88 كيلوواط/الساعة في البيوت المغطاة بالبولي كربونيت، الزجاج النقي والزجاج الناشر، على التوالي. في نفس الوقت استهلك البيت المغطى بالزجاج الناشر كمية مياه أقل بنسبة 16% بالمقارنة مع الزجاج النقي. على ذلك يمكن الاستدلال ان استخدام الزجاج الناشر لتغطية البيوت المحمية كان له تأثير إيجابي قوي على إنتاج الخيار في المملكة العربية السعودية.

