

Performance of cucumber (*Cucumis sativus* L.) and sweet pepper (*Capsicum annuum* L.) in various local growing media, as alternative for rockwool in Saudi Arabia

W. Voogt^{1,a}, A. Alharbi³, M. Almuwalid⁴, S. Alsahly², J.B. Campen¹, H. van der Heide¹, M.E. Abdelaziz², M. Osman³, I. Tsafaras¹, M. Qaryouti² and F. de Zwart¹

¹Wageningen UR Greenhouse Horticulture, Wageningen, The Netherlands; ²National research and development center for sustainable agriculture, Estidamah, Riyadh, KSA; ³College of food and Agriculture Sciences, Plant production department, King Saud University, Riyadh, KSA; ⁴King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST), Riyadh, KSA.

اداء الخيار والفلفل الحلو المزروع في اوساط زراعية بديلة عن الصوف الصخري في المملكة العربية السعودية

الملخص:

تعتبر انظمة الزراعة بدون تربة افضل بديل للتغلب على الزراعة في الترب الموبوءة بالأمراض بالإضافة لتحقيق الزراعة المستدامة من خلال التوفير في استهلاك المياه. وعلى الرغم من ذلك، ففي العديد من الدول يعتبر تكلفة الأوساط الزراعية المنتشرة مرتفعة أو غير متوفر. وللوصول الى أوساط بديلة مناسبة ومستدامة فقد تم تنفيذ بحث في المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة)، الرياض، المملكة العربية السعودية، لدراسة إمكانية استخدام اوساط بديلة (الحجر البركاني ومخلفات النخيل).

تعتبر مخلفات النخيل من المصادر المتجددة والمتوفرة بكميات كبيرة سنويا لأن اشجار النخيل من المحاصيل الرئيسية في المملكة كذلك فإن الحجر البركاني متوفر طبيعيا بكميات كبيرة وبأسعار مناسبة. في هذا البحث، تم استخدام عدة مصادر من مخلفات النخيل في حين كان الحجر البركاني من مصدر واحد ومقارنتها مع الاوساط الاكثر شيوعا مثل الصوف الصخري والبيرليت وتقييم تأثيرها على محصولي الخيار والفلفل الحلو المزروع في بيوت محمية مبردة بنظام التبريد التبخيري. وتركز البحث على إدارة مياه الري والتسميد للأوساط واداء المحصول خلال مراحل النمو لعدة أشهر.

تم الاستفادة من النتائج والخبرات المكتسبة في التجربة الاولى لتحسين استخدام مخلفات النخيل والحجر البركاني في التجربة الثانية. حيث أظهرت التجربة الاولى نتائج مثمرة لاستخدام الحجر البركاني على الخيار لكن كان هناك تأثير سلبي لمخلفات النخيل. أما في التجربة الثانية على محصول الفلفل الحلو فقد تم إعادة برمجة الرسمة وتصميم استخدام الحجر البركاني كذلك تم تحسين اختيار مصدر مخلفات النخيل ومعاملتها قبل الاستخدام. هذه التعديلات ادت الى الحصول على تأثير ايجابي وفعال على نتائج التجربة الثانية عند استخدام الحجر البركاني حيث كان الإنتاج يعادل إنتاج المحصول المزروع في الصوف الصخري (المعاملة الشاهد) او البيرليت. وكنتيجة لهذه التجارب، يمكن القول ان الحجر

البركاني ومخلفات النخيل يعتبر بديل مناسب للزراعة بدون تربة في ظروف المملكة العربية السعودية ، بعد تطبيق المعاملات المناسبة قبل الاستخدام.