المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة
NATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

نظام زراعة بدون تربة بسيط يناسب البيوت المحمية منخفضة التقنية

الأهمية

واحدة من أهم مزايا استخدام أنظمة الزراعة بدون تربة هي قدرتها على التحكم في إمدادات مياه الري والأسمدة وفي هذا الصدد، يمكن الإشارة إلى أن الزراعة بدون تربة تساعد في زيادة كفاءة استخدام المياه والأسمدة في المناطق التي تندر فيها المياه مثل المملكة العربية السعودية. علاوة على ذلك، أثبتت الزراعة بدون تربة، على مستوى العالم، أنها تزيد الإنتاج على التربة بسبب ميزتها النهائية في التغلب على مسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق التربة (الفطريات والبكتيريا والديدان الخيطية). وفي هذا الصدد، يعتبر نظام الزراعة بدون تربة نظامًا صديقًا للبيئة لأنه يتطلب كمية أقل من المبيدات الحشرية أو التعقيم بالبخار أو التبخير الكيميائي للتربة.

الأهداف

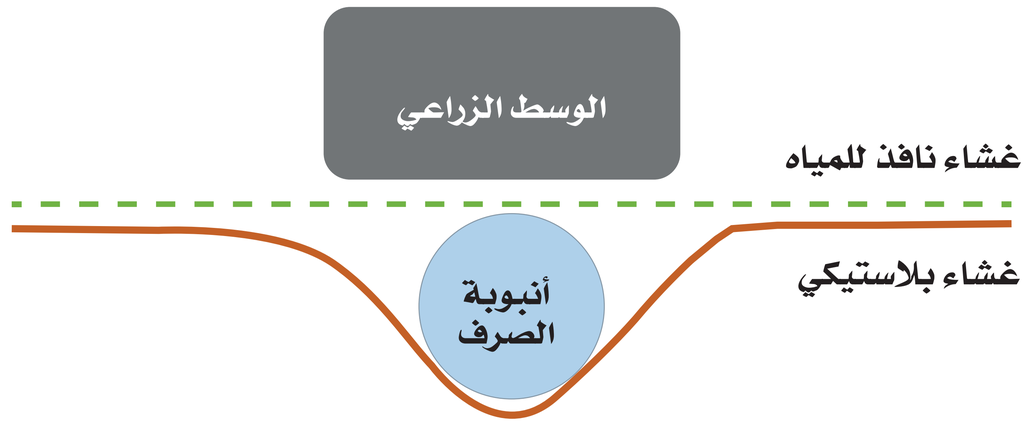
يهدف هذا العمل إلى تقييم نظام مبسط للزراعة بدون تربة والذي يمكن اعتماده من قبل المزارعين المحليين لتحويل التربة إلى نظام بدون تربة. تم اختبار النظام من حيث الفعالية والتكلفة. بالإضافة إلى ذلك، تأثير الأنظمة والوسائط المختلفة بدون تربة مقارنة بزراعة التربة

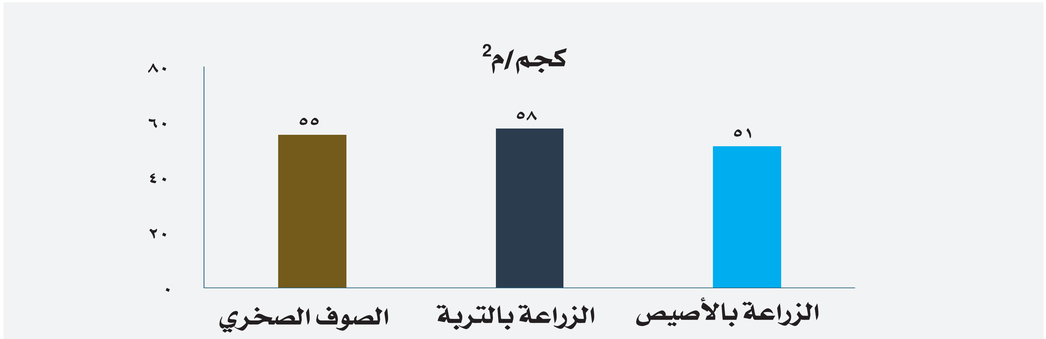
النتائج

كان أداء النظام البسيط بدون تربة، والذي يتكون من اصص تحوي على الحجر البركاني جيدًا وأدى إلى إنتاج جيد نسبيًا، مقارنة بإنتاج الصوف الصخري أو التربة. كان تجميع مياه الصرف عن طريق أنظمة الصرف تحت السطح فعالاً، ومن خلال هذا النظام يمكن جمع كل مياه الصرف وقد بلغ متوسط إجمالي الري أكثر من 2200 لتر/م^2، حيث استهلك المحصول ما يقدر بـ 1230 لتر/م^2، مما أدى إلى خسارة 40٪ من خلال الصرف. ونظرًا لارتفاع معدلات الري، كان استخدام الأسمدة مرتفعًا بما يزيد عن 4 كجم/م^2، مما أدى أيضًا إلى فقدان كبير في للأسمدة، والذي بلغ أكثر من 3 كجم/م^2. لذلك فإن إعادة استخدام مياه الصرف المجمعة من نفس المحصول ساهمت بشكل جدي في رفع كفاءة استخدام المياه وكفاءة استخدام الأسمدة.

التوصيات

يمكن بهذا النظام توفير ما يقارب 40% من مياه الري والأسمدة وقد بلغت تكلفة المتر 4.5 ريال لنظام الزراعة بدون تربة البسيط بالمقارنة مع 10 ريال/م^2 عند استخدام انظمة الزراعة بدون تربة المتقدمة. بالإضافة الى ان هذه الأنظمة صديقة للبيئة حيث يعاد تدوير جميع المكونات عكس المخلفات ذات الأثر السلبي على البيئة مثل مخلفات الصوف الصخري.





شكل يبين إنتاج الطماطم عند استخدام نظم مختلفة من الزراعة

Wageningen University & Research
BU Greenhouse Horticulture & Flower Bulbs
P.O. Box 6700 ,123 AB Wageningen
Contact: ilias.tsafaras@wur.nl
T + 31 (0)317 48 89 10, M +31 (0)6 24 92 17 55
www.wur.nl/

National Research And Development Center For Sustainable Agriculture (Estidamah)
Riyadh Techno Valley, King Saud University, Riyadh
12373, Saudi Arabia
Contact: info@estidamah.gov.sa
https://estidamah.gov.sa