



## إعادة استخدام المياه الرمادية في رى محاصيل الخضر: الإنتاجية والمخاطر الصحية

[35]

خالد السيد عبد الحميد<sup>1</sup>- محمد وصفى محمد علوان<sup>1</sup>- سامى عبد الملك محمد عبد العظيم<sup>2</sup>-  
محمد ابو زيد رشاد<sup>3</sup>

- 1- قسم البساتين- كلية الزراعة - جامعة قناة السويس - الإسماعيلية - مصر
- 2- قسم الاراضى والمياه - كلية الزراعة - جامعة قناة السويس - الإسماعيلية - مصر
- 3- قسم الهندسة الزراعية- كلية الزراعة- جامعة قناة السويس- الإسماعيلية - مصر

الخضر المروية بالمياه الرمادية غير المعالجة 28%، 34,6% و41,4% لنباتات البسلة، الطماطم، الكنتالوب (كمتوسط عام للمحتوى على الانسجة الخارجية والداخلية للثمار)، على التوالي. ومن غير المتوقع فإن الأجزاء الداخلية من ثمار الطماطم وبذور البسلة أحتوت على أعلى عدد من البكتيريا وذلك مقارنة بالموجود على السطح الخارجى سواء رويت بمياه النيل أو بالمياه الرمادية غير المعالجة. وبشكل عام فإن الرى بالمياه الرمادية زاد المحتوى البكتيرى للتربة بنسبة 15% في حين ارتفع المحتوى عند الرى بمياه النيل العذبة بنسبة 13% عند نهاية التجربة. بالإضافة إلى ذلك، الرى بالمياه الرمادية زاد المحتوى من إجمالي بكتيريا القولون بنسبة 52% في حين ارتفع عند الرى بمياه النيل العذبة بنسبة 30%. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن المياه الرمادية غير المعالجة لايجب أن تعتبر مصدر بديل لرى المحاصيل المأكولة وخاصة محاصيل الخضر. التأثير الإيجابى للمياه الرمادية فى نباتات الطماطم من خلال إعطاء محصول أعلى معنوياً لقيمة له بعد الكشف عن التعداد الهائل للتلوث البكتيرى على الثمار. يجب اعتماد عدة احتياطات للحد من المخاطر الصحية والبيئية المرتبطة بإعادة استخدام المياه الرمادية فى رى محاصيل الخضر.

الكلمات الدالة: المياه الرمادية، البسلة، الطماطم، الكنتالوب، بكتيريا القولون الكلية، بكتيريا البرازية

### الموجز

إن إعادة الاستخدام الآمن لمياه الصرف في الزراعة هو هدف منشود في العديد من بلدان المناطق القاحلة. تم التحقق من إمكانية استخدام المياه الرمادية كمصدر بديل لرى محاصيل الخضر. تم رى نباتات الطماطم والبسلة والكنتالوب بالتنقيط بكل من مياه النيل العذبة والمياه الرمادية للوصول إلى التأثير على الإنتاج المحصولى والمخاطر البيئية والصحية المرتبطة بذلك. أشارت الخصائص البيولوجية لمصدرى المياه المستخدمة بوضوح الى أن المياه الرمادية كانت اعلى بدرجة كبيرة في المحتوى البكتيرى. أظهرت نباتات البسلة محصولاً أعلى بشكل معنوي عندما رويت بمياه النيل العذبة عكس نباتات الطماطم التي أعطت محصولاً أعلى معنوياً عندما رويت بالمياه الرمادية. كما أظهرت نباتات الكنتالوب نتائج متباينة عموماً. بصفة عامة فإن تعداد البكتيريا فى النباتات المروية بالمياه الرمادية غير المعالجة كان اعلى مقارنة بالنباتات المروية بمياه النيل وذلك فى كل انواع الخضر المختبرة. كانت نسب الزيادة فى البكتيريا فى نباتات

تحكيم: أ.د خالد عبد الفتاح الدجج

أ.د سوسن محمد حسن