

البحث الرابع

تأثير إدارة مياه الصرف على الصرف وإنتاجية المحصول في الظروف الجافة

International Journal of Civil & Environmental Engineering IJCEE-IJENS Vol: 15 No: 02

أحمد محمد عبد الباقي أحمد

قسم الهندسة المدنية – كلية الهندسة – جامعة الفيوم

هذا البحث ليس مستخلص من رسالة علمية

ملخص البحث

إدارة مياه الصرف هي نظام الصرف الذي يتم فيه إغلاق منافذ الصرف جزئياً لتقليل أحجام الصرف. ويتوقف تأثير هذا النظام على عوامل كثيرة مثل نوع التربة وحالة الطقس ونوع المحاصيل. هذا البحث يدرس تأثير استخدام هذا النظام على الصرف وإنتاج المحاصيل في ثلاثة مواقع في الولايات المتحدة الأمريكية في ثلاث ولايات هم كارولينا الشمالية، إيلينوي و أيوا في ظروف الطقس الجاف. وقد استخدم النموذج الهيدرولوجي درينمود لمحاكاة نظامين للصرف الزراعي هما الصرف التقليدي والصرف المحكوم. وأظهرت النتائج أن كفاءة نظام الصرف المحكوم تزداد في الظروف الجافة والجافة جداً. في موقع كارولينا الشمالية ، زادت إنتاجية المحاصيل بنسبة ٩٪ في السنوات الجافة جداً، ٥.٣٣٪ في السنوات الجافة و ٠.٦٣٪ في المتوسط على المدى الطويل. وقد انخفض تدفق الصرف بنسبة ٢٦.٤٪ في السنوات الجافة جداً وبنسبة ٢٣.٦٪ في السنوات الجافة. في موقع إيلينوي ، زادت إنتاجية المحاصيل بنسبة ٥.٤٪ و ٤.٦٪ وتم تخفيض الصرف بنسبة ٣٣.٣٣٪ و ٣٢٪ في السنوات الجافة والجافة جداً على التوالي. أما في موقع ولاية أيوا فقد ارتفع إنتاج المحاصيل بنسبة ٢.٢٢٪ و ٢.٩١٪، كما انخفض الصرف بنسبة ٤٦.٥٪ و ٣٢.٢٪ في السنوات الجافة والجافة على التوالي.