المقالات العلمية

تأثير مياه الري البديلة غير التقليدية على خواص التربة ، وإنتاجية الثمار وجودتها ، والسلامة الميكروبية في نخيل التمر

الرابط

تم تقييم الآثار طويلة المدى لاستخدام مصادر مياه الري البديلة والغير التقليدية على خواص التربة، والإنتاجية، وجودة الثمار، والسلامة الميكروبية لثلاثة أصناف من نخيل التمر (خلاص ، شيشي ، رزيز) في مرحلة النضج في الأحساء ، المملكة العربية السعودية. تم استخدام عدد 4 مصادر مياه: المياه الجوفية، المياه الجوفية / مياه الصرف الزراعي، المياه الجوفية / مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا، والمياه الجوفية / مياه الصرف الزراعي / مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا. لوحظ زيادة في تركيز الكاتيونات الذائبة في التربة مع زيادة العمق في جميع أنواع التربة المروية بمياه الري المستخدمة. وجد أن مزج المياه الجوفية ومياه الصرف الزراعي له أثر سلبي كبير على تكوين عناصر التربة، ووجد أن خلط المياه الجوفية / مياه الصرف الزراعي / مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا والمياه الجوفية / مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا أدى إلى زيادة تركيزات المعادن الثقيلة في التربة (Ni, Fe, Mn, Cu, Zn, Co., Cd, Pb, As).
و تم تسجيل أعلى محتوى للسكر، ووزن الثمار للأراضي المروية بالمياه الجوفية. يأتي بعد ذلك من الناحية الإنتاجية الأراضي المروية بالمياه الجوفية/ مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا. كانت مستويات التلوث الميكروبي (الخمائر والعفن والبكتيريا الهوائية المتوسطة) ضمن المستوى المقبول. أثبتت النتائج أن جميع عينات التمور سليمة من جميع الملوثات الممرضة

ICID•CIID

الضوابط الهيدروجيولوجية لتفاعلات منسوب المياه الجوفية – سطح الأرض

الرابط

يوثر منسوب المياه الأرضية مع سطح الأرض على مجموعة واسعة من العمليات الهيدرولوجية والمناخية والبيئية والجيومورفولوجية. ومع ذلك ، لا تزال العوامل التي تتحكم في هذه التفاعلات غير مفهومة جيدًا. في هذا البحث ، يتم استخدام حلول تحليلية حديثة لتدفق المياه الجوفية لاشتقاق معيار بدون أبعاد يعبر عن الظروف التي في ظلها "ينبثق" منسوب المياه الأرضية (أي يصل إلى سطح الأرض). يقدم المعيار نظرة ثاقبة للعلاقات الوظيفية بين الجيولوجيا والتضاريس والمناخ والنتوءات الناتجة عن منسوب المياه الجوفية. يسلط هذا الضوء على الجدل حول التحكم الطبوغرافي لتدفق المياه الجوفية ، حيث أن الدور الفعال للطبوغرافيا هو تقييد منسوب المياه الجوفية فقط في الأماكن التي تنبثق فيها. توفر المعايير أداة عملية للتنبؤ بظهور منسوب المياه الأرضية إذا كانت المعايير الفيزيائية معروفة.

Geophysical Research Letters

تقنية إدارة الري القائمة على البخر النتح وتطبيقاتها في الصين

الرابط

ركزت المخاوف بشأن ندرة المياه على الاهتمام بقطاع الري ، وهو أكبر قطاع يستخدم المياه في جميع أنحاء العالم ، والذي يُنظر إليه على نطاق واسع على أنه استخدام منخفض القيمة ومهدر للمياه و "غير فعال". ومع ذلك ، فإن المصطلحات المستخدمة في هذا النقاش ضعيفة التحديد - وغالبًا ما تفشل حتى في التمييز بين الاستخدامات الاستهلاكية وغير الاستهلاكية. ونتيجة لذلك ، لم تؤد التدخلات الفنية دائمًا إلى النتائج المرجوة المتوقعة ، والتوصيات الواردة في العديد من التقارير والأوراق مشكوك فيها في أحسن الأحوال ، وفي أسوأ الأحوال خاطئة ببساطة. يتم تتبع تاريخ تحليل "كفاءة الري" ومقارنته بعلم الهيدرولوجيا ، والذي يقدم مصطلحات متسقة لمقاييس التحليل المختلفة من الحقل إلى مخطط الري إلى المنطقة والحوض. بناءً على عمل العديد من الكتاب السابقين ، تم اقتراح إطار تحليلي ومصطلحات مرتبطة به لتلبية احتياجات المتخصصين التقنيين من جميع قطاعات استخدام المياه وصانعي السياسات والمخططين لتحقيق استخدام أكثر إنتاجية للمياه وتتبع آثار التدخلات على الآخرين. الاستخدامات والمستخدمين. توصي اللجنة الدولية للتنمية الدولية باستخدام هذه المصطلحات في تحليل إدارة الموارد المائية على جميع المستويات ، وتشكل الأساس لأوراقها البحثية والمخرجات المنشورة الأخرى.

ICID•CIID

المقالات العلمية

هل يمكن لجدولة الري أن تحسن من نسبة الإنتاج/الاستهلاك؟

الرابط

تم تشغيل برنامج جدولة الري على أساس تقديرات منظمة الفاو -56 باستخدام معادلة بينمان-مونتيث للبخر-نتح وقياس رطوبة التربة بحساس النيوترون في مشروع ري محوري بمساحة 28000 هكتار يقع في شمال نيو مكسيكو خلال السنوات الخمس الماضية. نتج عن البرنامج انخفاض في استخدام المياه بحوالي 20٪ مقارنة بمتوسط السنوات العشر السابقة لتنفيذ جدول الري. أدى انخفاض تصريف المياه الجوفية نتيجة لتقليل الترشيح العميق إلى تقليل نمو النباتات النباتية والاستخدام الاستهلاكي. أدى انخفاض أحواض المياه والجريان السطحي في الحقول إلى زيادة الإنتاجية وتقليل الاستخدام الاستهلاكي في بعض المحاصيل نتيجة للجدولة. كما تحسنت الإنتاجية بالنسبة لمعظم المحاصيل نتيجة لممارسات زراعية أفضل لا تُعزى بشكل مباشر إلى جدولة الري. بينما تحسنت نسبة العائد / الاستخدام الاستهلاكي مع الجدولة ، إلا أن نسبة التحسن لم يكن من الممكن تحديدها بالبيانات المتاحة.

التحقق من صحة الحد من ري المناظر الطبيعية باستخدام أجهزة التحكم في الري بمستشعر رطوبة التربة

الرابط

يهدف هذا المشروع إلى تحديد ما إذا كانت أنظمة الري الداخلية أو السكنية الأوتوماتيكية المزودة بوحدات تحكم في الري بمستشعر رطوبة التربة يمكن أن تقلل من استخدام مياه الري مع الحفاظ على جودة العشب العشبي المقبولة بنجاح في المنازل كما هو الحال في دراسات الأرض. تم إجراء البحث مع التعاون مع بعض المنازل (عددها 58) في جنوب غرب فلوريدا. كانت المعالجات التجريبية (1) مؤقت تلقائي مع دمج نظام التحكم في حساس رطوبة التربة ، (2) مؤقت تلقائي مع مستشعر المطر والمواد التعليمية ، (3) مؤقت تلقائي مع مستشعر المطر، و (4) مؤقت تلقائي فقط (نموذجي في منطقة). تم جمع بيانات الري المطبق والتكرار وتقييم جودة العشب وبيانات الطقس في كل ربع سنة على مدار 26 شهرًا. تجاوزت المنازل المزودة بوحدات تحكم في الري بجهاز استشعار رطوبة التربة الأحداث غير الضرورية أثناء فترات الأمطار والجفاف ، بمتوسط مرتين للري شهريًا . أدى الانخفاض في عدد مرات الري بواسطة أنظمة التحكم في استشعار رطوبة التربة إلى تحقيق توفير كبير، مع انخفاض تراكمي بنسبة 65 ٪ مقارنة بالمنازل ذات التحكم في الري المؤقت. كان التوفير الذي تم ملاحظته في الموقع قابل للمقارنة مع أبحاث سابقة، مما يشير إلى أنه يمكن زيادة مدخرات الأرض طالما تم تثبيت أنظمة التحكم في رطوبة التربة وتعيينها بشكل صحيح.

تحسين أداء توصيل مياه الري لخطة ري الأرز واسعة النطاق

الرابط

تم وضع نموذج لتوفير مياه الري وتخصيصها العادل في مخطط واسع النطاق لري الأرز في ماليزيا. يقدر النموذج بشكل موثوق المياه المتاحة للري عند مدخل القناة الرئيسية ويحاكي عمليات تسليم الري الموصى بها لـ 120 قناة من الدرجة الثالثة. تم تقييم السيناريوهات المختلفة لتخصيص المياه وإدارتها بناءً على حساسية مراحل نمو الأرز للمياه ، وتباين الطلب على المياه في الحقول، والنقص الملحوظ في المياه. يوفر النموذج تقييمًا كميًا ليس فقط لتخصيص المياه للري ولكن أيضًا لأداء توصيل الري اليومي أو الدوري لنظام ري الأرز واسع النطاق. وتحقق 86٪ كفاية و 87٪ عدالة في التوزيع في توصيل الري في الموسم الرئيسي (أغسطس - ديسمبر). مؤشرات الأداء المقابلة التي قدمها النموذج هي 74 و 89٪ في غير موسمها (فبراير - يونيو). تكون الاعتمادية على إمدادات المياه أعلى في غير موسمها مما كانت عليه في الموسم الرئيسي ، في حين أن إمدادات المياه النسبية (RWSهي العكس. غالبًا ما تصبح RWS> 1.0 في الموسم الرئيسي ، بينما نادرًا ما يتم الحصول على RWSف ي غير موسمها. يعمل النموذج على تعزيز أداء توصيل المياه للنظام وبالتالي سيكون بمثابة أداة مفيدة لمديري الري في اتخاذ القرار

الندوات والمؤتمرات

العنوان	التاريخ	الرابط
المؤتمر الدولي السابع عشر للهندسة والعلوم والبناء والتشغيل	٢٠٢١\٠٤\١٩-٢٤	
القمة العالمية للمياه ٢٠٢١	٢٠٢١\٠٥\١٨-١٦	
مؤتمر المياه ومياه الصرف الصحي واستعادة الموارد	٢٠٢١\٠٥\١٦-١٩	
مؤتمر جمعية المياه الدولية الرقمي العالمي للمياه	يبدأ ٢٠٢١\٠٥\٢٤ حتى ٢٠٢١\٠٦\٠٤	
مؤتمر التأثير على البيئة بالابتكار في معالجة مياه الصرف الصحي	يبدأ ٢٠٢١\٠٦\٢١ حتى ٢٠٢١\٠٦\٢٥	
قمة تصريف مياه الامطار	٢٠٢١\٠٦\٢١-٢٣	
المؤتمر العالمي للمياه	٢٠٢١\٠٩\١٢-١٦	