جامعـــــــــــة المستقبـــــــــــل

كليـــــــــــة التقنيـــــــات الصحيـــــــة و الطبيـــــــة

أسبوع المستقبـــــل للاستدامـــــــة المنعقـــــــد للفتـــــــرة من 17-22 /2/2024

جهاز تحكم تلقائي لمنظومة الري بالرش للحد من فواقد المياه بتأثير الرياح

المقدمة

تعاني البلدان الجافة وشبه الجافة من شحة في الموارد المائية بسبب التغيرات المناخية وتأثيراتها الحادة خصوصا في بلدنا العراق والبلدان المجاورة له. يتطلب ذلك ترشيد استهلاك المياه والحد من فواقد مياه الري على أكبر قدر ممكن دون الاخلال باحتياجات النبات وتحقيق الأمن الغذائي, يسهم هذا الجهاز في تقليل فواقد مياه منظومات الري بالرش والاستفادة منها لري المحاصيل.

الخلاصة

لوحظ أن ارتفاع سرعة الرياح يتسبب في تشوه هالة ماء الرش وضياع كميات كبيرة من المياه. وجد أن السرعة الحرجة التي تبدأ بها الرياح بالتأثير السلبي على مياه شبكة الرش هي 5 متر لكل ثانية. من هنا تم تصميم هذا الجهاز لإيقاف مضخة شبكة الرش عند زيادة الرياح عن الحد الحرج بشكل تلقائي ثم إعادة تشغيلها تلقائيا بعد تناقص سرعة الرياح الى ما دون الحد الحرج, مع وجود ساعة توقيت لتعويض كمية مياه الرى بعد التوقف.

النتائج

تسبب الرياح انخفاض كفاءة شبكة الري بالرش من خلال فقدان كميات كبيرة من المياه. يسهم هذا الجهاز في توفير مياه يمكن استخدامها في ارواء مساحات أخرى وتحسين واقع الأمن المائي والغذائي في ظروف التغيرات المناخية بالغة التأثير على بلدنا وبعض البلدان المجاورة.

الاستنتاجات

أن سهولة تصنيع هذا الجهاز ورخص ثمنه يجعل من الممكن استخدامه بشكل واسع مع منظومات الري بالرش مما يسهم في توفير كميات كبيرة من مياه الري والتي يعاني بلدنا من شحتها في الظروف الراهنة.

الجهات المستفيدة و التطبيقات

وزارة الموارد المائية

وزارة الزراعة

وزارة البيئة

معلومات الباحث و صورة شخصية

أ.د. عصام محمد عبد الحميد مركز - تنمية حوض أعالي الفرات- جامعة الأنبار
أ.د. جمال حميد وهيب- كلية الهندسة- جامعة الكرخ