تاثير مغنطة مياه الري ونوعيتها في الاستهلاك المائي وكفاءة استعمال المياه لمحصول الشعير (*Hordeum vulgare L.*)

كوثر عزيز الموسوي علي حسين محمد صباح شافي الهادي

الملخص

اجريت تجربة حقلية في محطة أبحاث كلية الزراعة ــ جامعة البصرة في موقع كرمة علي في أثناء الموسم الشتوي 2012-2013 على تربة ذات نسجة مزيجة طينية clay loam، لغرض دراسة تأثير مغنطة مياه الري ونوعيتها فيا الإستهلاك المائي وكفاءة استعمال المياه لمحصول الشعير(*Hordium vulgare L.*) . وقد تضمنت معاملات مغنطة مياه الري ؛ مياه غير ممغنطة(M0) ومياه ممغنطة(M1) ،أما معاملات نوعية مياه الري فتضمنت خمس نوعيات مياه هي مياه الإسالة (TW) ومياه نهر خرطراد (RW) ومياه صرف صحي خام (WW) ومياه صرف صحي معالجة باستعمال المرشح الرملي (WWT) ومياه مخلوطة (MW) بنسب خلط RW%50 +WWT %50 . وقد نفذت التجربة باسلوب التجارب العاملية على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D)، وقد اضيفت مياه الري على اساس النقص الحاصل في مستوى المياه في حوض التبخر المنصوب في الحقل إذ تم إضافة 100% من الكمية المتبخرة مضافا اليها 20% متطلبات غسل .اظهرت النتائج ان استعمال المياه الممغنطة في الري أدت إلى خفض معدلات الاستهلاك المائي الفعلي و زيادة كفاءة استعمال المياه لمحصول الشعير سواء أكان على أساس الحاصل البايولوجي أم على أساس حاصل الحبوب مقارنة بإستعمال المياه غير الممغنطة في حين اتخذت معاملات مياه الري الترتيب التالي من خلال قيم الإستهلاك المائي الفعلي وكفاءة استعمال المياه سواء أكان على أساس الحاصل البيولوجي أم على أساس حاصل الحبوب WW> TW > WWT > MW > RW.

المقدمة

يعد الماء أحد الموارد الطبيعية المهمة التي تؤدي عملا رئيسا في حياة الإنسان والحيوان والنبات، وهو العامل الرئيس المحدد للإنتاج الزراعي لاسيّما في المناطق الجافة وشبه الجافة وبضمنها العراق التي تعتمد بشكل رئيس على الزراعة الإروائية. وتتعرض الزراعة في العراق إلى تحديات كبيرة في مواجهة النقص الحاصل في الموارد المائية نتيجة المشاريع الإروائية والسدود التي أنشأتها دول الجوار على نهري دجلة والفرات وروافدهما مما أدى إلى نقص في حصة العراق المائية وتردي نوعيتها و ثمَّ تقليل الحصص المائية المخصصة للأراضي الزراعية مما سيؤثر سلبيا في تطور الزراعة وفي مستقبل الأمن الغذائي الوطني. لذا توجب التفكير في مصادر بديلة للمياه العذبة وسبل الاستفادة من المياه ذات النوعيات الأقل جودة لتعويض هذا النقص. وتعد مغنطة المياه من التقنيات الحديثة المتبعة في معالجة مياه الري، وقد اعطت نتائجآ مقبولة حول فعالية المغنطة في تحسين خصائص التربة المعاملة بالمياه الممغنطة فقد ذكر كل من الطالب والسنجاري (7) تعد أنظمة مغنطة المياه تعد من بين التقانات الواعدة التي يمكن ان تساعد في إيجاد حلول لإعادة توازن جزيئات الماء وكوسيلة في ترشيد استهلاك المياه رغم إنها ما زالت قيد الدراسة وتتلخص عملية المغنطة بإمرار المياه خلال مجال مغناطيسي بتصريف محدد مما يؤدي إلى تفكك الأواصر الهيدروجينية وتحطيم التراكيب العشوائية الناتجة من ارتباط جزيئات الماء مع بعضها مما يؤدي إلى جعل جزيئات الماء مرتبة على شكل سلاسل، هذا التركيب

جزء من رسالة ماجستير للباحث الثاني

كلية الزراعة، جامعة البصرة، البصرة ،العراق.