تاثير مغنطة ونوعية مياه الري في معدل القطر الموزون ودليل التحبب لتجمعات التربة المزيجة الطينية خلال مراحل نمو محصول الشعير*

كوثر عزيز الموسوي علي حسين محمد صباح شافي الهادي
استاذ مساعد الباحث استاذ مساعد
قسم علوم التربة والموارد المائية– كلية الزراعة– جامعة البصرة– العراق
ali94hussein@yahoo.com

المستخلص

اجريت تجربة حقلية في محطة أبحاث كلية الزراعة ـ جامعة البصرة في موقع كرمة علي خلال الموسم الشتوي 2012–2013 على تربة ذات نسجة مزيجة طينية clay loam، لغرض اختبار تأثير مغنطة ونوعية مياه الري في قيم معدل القطر الموزونMWD ودليل التحبب لتجمعات التربة Kc خلال مراحل النمو: بداية التفرعات وبداية التزهير وما بعد الحصاد 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 الحنفية (TW) ومياه نهر (RW) ومياه صرف صحي خام (WW) ومياه صرف صحي معالجة باستعمال المرشح الرملي (WWT) ومياه مخلوطة (MW) بنسب خلط 50%RW +50% WWT. نفذت التجربة باسلوب التجارب العاملية وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D)، وقد اضيفت مياه الري على اساس النقص الحاصل في مستوى المياه في حوض التبخر المنصوب في الحقل اذ تم اضافة 100% من الكمية المتبخرة مضافا اليها 20% كمتطلبات غسل. وقد اظهرت النتائج ان مغنطة مياه الري ادت إلى زيادة معنوية في قيم معدل القطر الموزون (MWD) ودليل التحبب (Kc) وللطبقتين 0–30 و30–60 سم مقارنة باستعمال المياه غير الممغنطة. اتخذت معاملات نوعية مياه الري الترتيب التالي RW < MW < WWT < TW < WW حسب قيم MWD وKc. كما اظهرت النتائج زيادة القيم مع تقدم موسم النمو وتفوقت الطبقة 0–30 سم على الطبقة 30–60 سم.

الكلمات الدالة: مغنطة، مياه صرف صحي، معدل القطر الموزون، دليل التحبب.
*بحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences –1473-1484: (6) 48/ 2017 AL-Mosawi & et al.

EFFECT OF MAGNETIC AND QUALITY OF IRRIGATION WATER IN MEAN WEIGHT DIAMETER AND AGGREGATION INDEX FOR CLAY LOAM SOIL DURING GROWTH STAGES OF BARLEY CROP

K. A. AL-Mosawi A. H. Mohammed S. S. Al-Hadi
Assist. Prof. researcher Assist. Prof.
Depart. Of Soil and Water Resources -Coll. Agric- Univ. of Basrah
ali94hussein@yahoo.com

ABSTRACT

Field experiments were conducted at the Research Station College of Agriculture, University of Basra at Garmat Ali district. The experiments were carried out during the winter season 2012-2013 in clay loam soil. The purpose of the research was to study the effect of water magnetizing and the quality of irrigation water in mean weight diameter and aggregation index during the plant growth stages (the beginning of the forest and the beginning of flowering and after harvesting) for barley crop (Hordium vulgare L.). The magnetizing of irrigation water treatments Included, non-magnetized water (M0) and water magnetized (M1). The irrigation water quality treatment included five types of water namely, tap water (TW), River water (RW), wastewater (WW),treated sewage water passed through sand filter (WWT) and mixed water (MW) (50% RW + 50% WWT).The experiments were conducted using factorial experiments according to randomized complete block design (RCBD). The irrigation water was added on the basis of the shortfall in the level of water of the evaporation pan installed in the field. The amount of water added was 100% of the amount vaporized water plus 20% as leaching requirements. The results showed that :Magnetization of irrigation water resulted in a significant increase in the mean weight diameter and aggregation index for both layers 0-30cm and 30-60 cm compared with non-magnetized water. The order of the effect of treatments on the mean weight diameter and aggregation index is WW >TW >WWT >MW >RW for both layers. The results showed that the values of both parameters increased as growth season progress and layer 0-30 cm surpassed layer of 30-60 cm.

Key word: Magnetic, wastewater, mean weight diameter, aggregation index
***Part of M. Sc. Thesis of the second author**
***Received:12/4/2017, Accepted:11/12/2017**